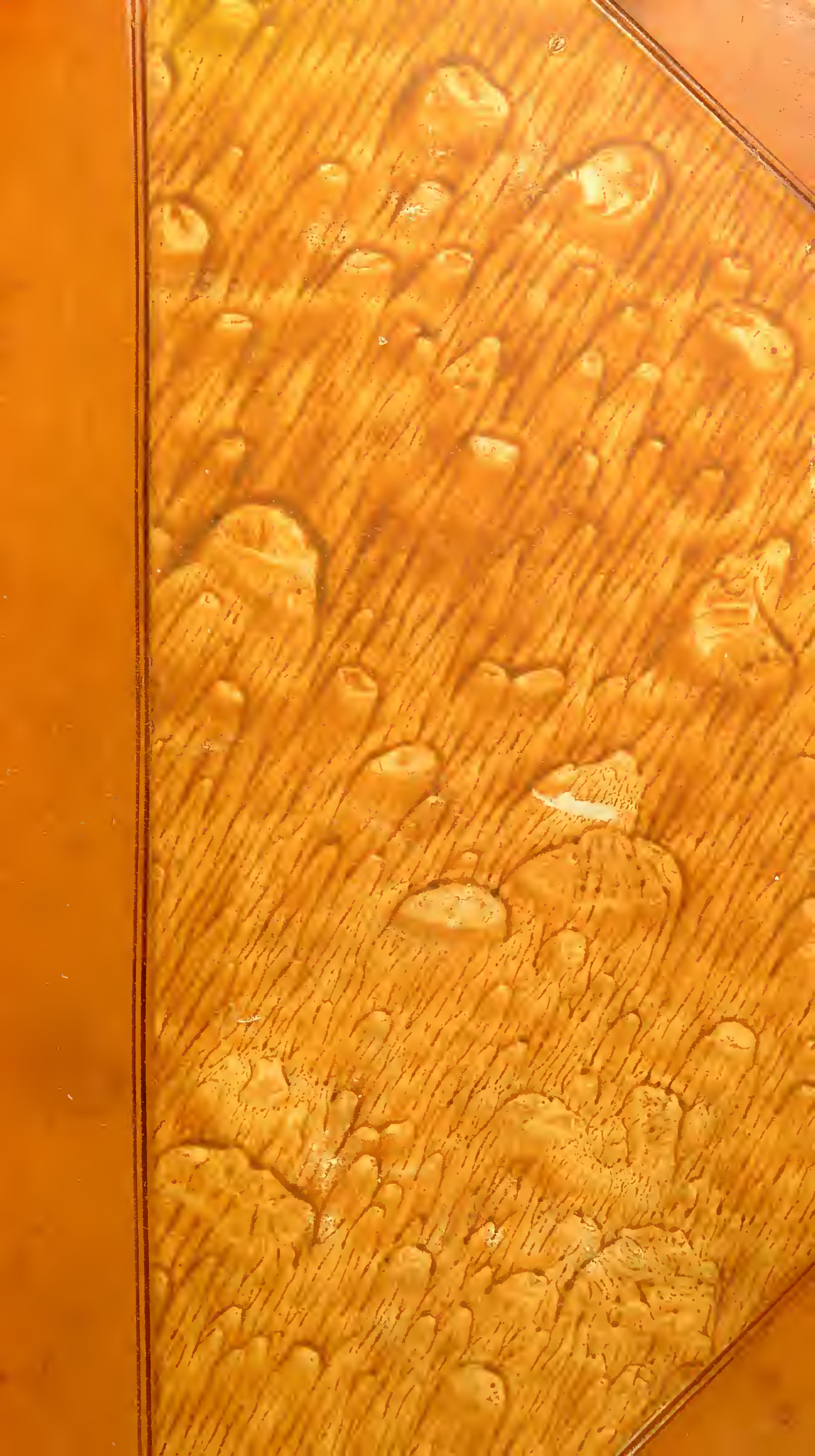
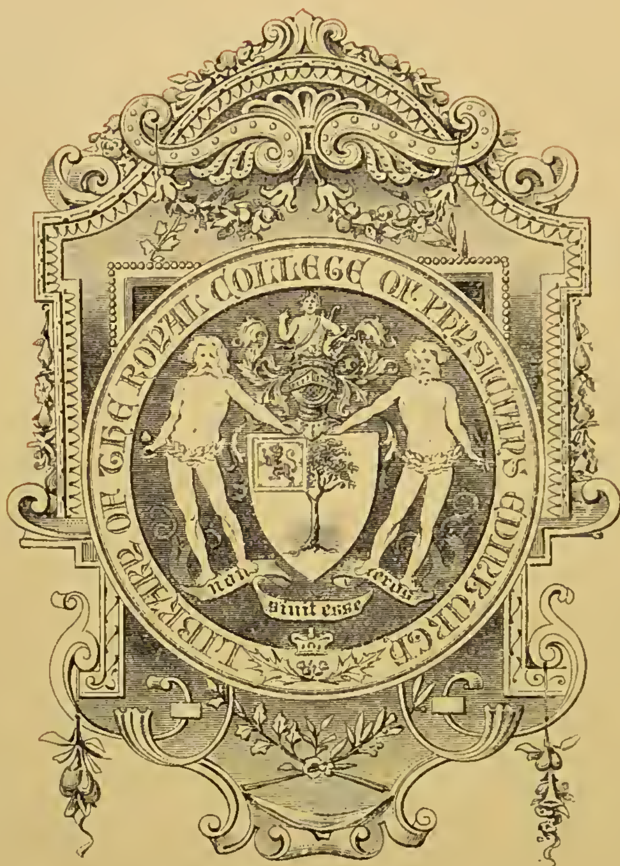



Library of the Royal College of Physicians Edinburgh
non
sibi
sunt esse

Handbuch

der

pathologischen Anatomie

von

Carl Rokitansky,

Med. Dr., Custos des k. k. pathol. Museums und a. ö. Professor
an der Universität zu Wien.

III. Band.

WIEN.

Bei Braumüller & Seidel.

(am Graben im Hause der Sparkasse.)

1842.

Handbuch

der

speciellen

pathologischen Anatomie

von

Carl Rokitansky,
Med. Dr., Custos des k. k. pathol. Museums und a. ö. Professor
an der Universität zu Wien.

III. Band.

Enthaltend: Die Abnormitäten des Respirations-, des Digestions-, des Harn- und Geschlechts-Apparates.

Zweiter unveränderter Abdruck.

WIEN.
Bei Braumüller & Seidel,
(am Graben im Hause der Sparkasse.)

1842.

Gedruckt bei A. Strauss's sel. Witwe & Sommer.

Inhalt.

Abnormitäten der Respirationswerkzeuge.

Anhang.

Abnormitäten der Digestions-Werkzeuge.

Anhang.

E r r a t a.

Seite	Zeile v. oben				
21	17	*statt*	wenige	*lies*	weniger
21	18		unsr		uns
25	16		Thyphus		Typhus
26	2		Bronchialsschleimhaut		Bronchialschleimhaut
50	11		basolut		absolut
54	3		Tuberuulose		Tuberculose
54	28		glatter		glatten
59	27		acfallenden		auffallenden
63	17		hedingt		bedingt
86	35		Bestande		Bestand
123	6		crupöse		croupöse
161	9	nach	Hieher		gehören
162	1	ist der (,) wegzulassen			
183	20	ist der (,) wegzulassen			
240	34	*lies*	schmutzig - gelb oder - braun		
283	16	ist der (,) wegzulassen			
293	20	*statt*	gleichzeitiger	*lies*	gleichzeitig
315	12		(.)		(,)
382	31		auffälligen		auffällige
407	29	*lies*	Schmutzig - braun oder - violettrothen		
463	2	*statt*	Acephalosysten	*lies*	Acephalocysten
521	6	nach	erzählte		Fall

Abnormitäten der Respirations-Werkzeuge.

Sie zerfallen in die Abnormitäten des Trachealstammes und seiner Verästelung, d. i. des Kehlkopfs, der Luftröhre und der Bronchien, in jene der Pleurasäcke, und in jene der Lungen. In einem Anhange finden die Abnormitäten der Schilddrüse und der Thymus ihre Erörterung.

1. *Abnormitäten der Luftwege.*

1. Bildungs-Mangel und Excess.

Ein gänzlicher Mangel der Luftwege kömmt immer mit gleichzeitigem Mangel der Lungen vor; ein theilweiser Mangel, wie der der Luftröhre, kann ohne Mangel der Lungen bestehen, indem die Bronchien dann unmittelbar vom Kehlkopfe abtreten. Hieran reiht sich die mangelhafte Entwickelung der Luftwege, bedingt im Mangel einzelner der sie zusammensetzenden Stücke, wie einzelner Kehlkopfsknorpel, Luftröhrenringe; Verkümmertseyn derselben ihrer Länge und Weite nach, mit entsprechender Missstaltung.

Ein Bildungsübermass kömmt als Duplicität bei Doppelmissgeburten vor, so dass entweder der obere, oder nur der untere Abschnitt des Apparates doppelt ist, und hieran reiht sich das Vorhandenseyn eines überzähligen dritten Luftröhrenastes, wie man diess in übrigens normalgestalteten Individuen auf der rechten Seite gesehen. Endlich kommen überzählige Knorpel am Kehlkopfe, überzählige Luftröhrenringe u. s. w. vor, wodurch namentlich die Länge des Trachealstammes beträchtlicher wird.

2. Abweichungen der Grösse.

In Rücksicht auf das Caliber der Luftwege gehören, abgesehen von individuellen Bildungen, wo der ganze Apparat in Bezug auf Raumgehalt sehr entwickelt, oder im Gegentheile, bei gleichzeitiger zarter Construction seiner Wandungen unentwickelt erscheint, die erworbenen Erweiterungen und Verengerungen; in Rücksicht auf die Dicke der Wandungen der Luftwege, die Hypertrophie und Atrophie der dieselben zusammensetzenden Gebilde hieher.

a) Krankhafte Erweiterungen der Luftwege.

Sie kommen in verschiedenen sich wiederholenden Formen am Kehlkopfe, an der Luftröhre und den Bronchien vor, und bestehen entweder als Erweiterung des ganzen Apparates, oder die Erweiterung befällt weit häufiger nur einzelne Abschnitte desselben, wie z. B. die Bronchien, und dieses letztere ist der allerhäufigste Fall.

1. *Erweiterung des Kehlkopfs und der Luftröhre.*

Eine gleichförmige Erweiterung dieses Canals sieht man nicht selten als Marasmus, Atrophia senilis. Ihr Erscheinen im höheren Alter ist desswegen interessant, weil sie mit dem Marasmus senilis (Emphysema senile) der Lungen dasselbe, und immer mit ihm, und zwar in einem mehr oder weniger entsprechenden Grade zugleich vorhanden ist. Sie wird, wie diese, durch den Schwund der den Kehlkopfs- und Luftröhrencanal zusammensetzenden Gewebe bedingt.

Eine andere Erweiteruug ist eine aus Hypertrophie und Erschlaffung hervorgehende Erweiterung der hinteren Luftröhrenwand, mit sackiger herinöser Ausstülpung der Schleimhaut, oder ohne dieselbe. Diese letztere ist, wie sich aus dem Verwahrtseyn der Lücken zwischen den einzelnen Knorpeln des Kehlkopfs erwarten lässt, an diesem, selbst als blosse An-

deutung, höchst selten, dagegen ist sie an der Luftröhre nicht nur nicht dieses, sondern bisweilen zu ganz erstaunlichen Graden entwickelt. So gut seit Laennec und durch ihn die Erweiterung der Bronchien gekannt ist, so wenig kann man diess von der Erweiterung der Luftröhre überhaupt insbesondere aber von dieser Form sagen *).

Es ist zunächst die hintere Luftröhrenwand erschlafft, und zeigt eine besonders nach der Breite auffallende Zunahme an Flächeninhalt. Dabei haben die Schleimhaut derselben, die musculösen Querfasern hinter ihr, und die Schleimdrüsen mit Erweiterung ihrer Ausführungsgänge an Masse zugenommen, wogegen die elastischen, gelben Längenfasern verdünnt werden und schwinden. Entwickelt sich nun die bemerkte Ausstülpung der Schleimhaut, so tritt diese allmählig zwischen den verdickten queren Fleischsträngen in Form einer Spalte, eines Trichters, und endlich einer quer gelagerten, sackigen Ausbeugung hindurch, die meist nächst den hinteren Enden der Luftröhrenringe am tiefsten ist, und daselbst eine spaltähnlich verzogene Ausmündung des Ductus excretorius einer Schleimdrüse zeigt. Je grösser diese Hernie (falsches Divertikel) ist, desto schärfer treten die sie begränzenden Fleischbalken auf der inneren Fläche der Luftröhre hervor, und bilden hier, wenn die Hernien zahlreich sind und dicht auf einander folgen, ein Gitterwerk aus meist einfachen, d. i. nur selten an einem oder dem anderen Ende gabelförmig gespaltenen Querbalken bestehend.

Dieser Zustand entwickelt sich in Folge von wiederholten und chronischen Luftröhren-Katarrhen, und findet im Allgemeinen seine vielfachen Analogien. Bei der sackigen Erweiterung mögen gleich ursprünglich die hypertrophirten Schleimbälge an der hinteren Luftröhrenwand durch Zerrung mittelst ihres Ausführungsganges die Luftröhrenschleimhaut zwischen den queren Fleischbündeln herausziehen. Bisweilen

---

*) Siehe Oesterr. Jahrb. XVI. B. 3. St.

dehnen sich diese Erweiterungen über die ganze Luftröhre, ja über sie hinaus auf die Bronchi aus.

Diese Erweiterungen am Luftröhrenstamme entsprechen zunächst den aus Hypertrophie und Paralyse hervorgehenden gleichförmigen Erweiterungen der Bronchien.

2. *Erweiterung der Bronchien (Bronchectasis).*

Ausser der Erweiterung der Bronchien in Folge von Schwund im höheren Alter, als Marasmus senilis, kommen hier noch andere Erweiterungen vor, und es ist gerade dieser Abschnitt der Luftwege ausgezeichnet wegen der Häufigkeit derselben sowohl, als auch des Grades, zu dem sie gedeihen, und ihrer Ausbreitung. Sie sind eine der wichtigsten Krankheiten der Luftwege.

Vor Allen unterscheidet man zwei Hauptformen von Bronchial-Erweiterung.

a) In der ersten findet man ein Bronchialrohr in einer gewissen Strecke gleichförmig erweitert, d. i. die Erweiterung geschah nach allen Punkten der Peripherie desselben hin gleichförmig, es hat ein Bronchialrohr, das im normalen Zustande eine feine Sonde aufnimmt, das Lumen einer Raben- oder Gansfederspule und darüber erlangt. Ganz auffallend erscheint die Erweiterung, wenn man sieht, dass das erweiterte Bronchialrohr den Ast, von dem es abtritt, an Lumen weit übertrifft. Diese Erweiterung ist selten auf ein Bronchialrohr beschränkt, in der Regel hat sie einen ganzen grösseren Abschnitt des Bronchialbaumes inne, und dabei kann sie seine Aeste und Zweige in einem gewissen, das normale Verhalten nachahmenden Verhältnisse befallen haben, oder aber häufiger ist es der Fall, dass sie desto beträchtlicher wird, je tiefer man in die Ramification herabsteigt. Sie beobachtet hierin eine unten aufzuführende Regel.

b) Die zweite Form ist die sackige Erweiterung der Bronchien. Man findet alsdann ein Bronchialrohr zu einem spindelförmigen oder rundlichen Sacke ausgedehnt, wobei im letzteren Falle die Erweiterung sehr oft nach einer Richtung

hin überwiegt, und der grössere Raum des Bronchialsackes ausser die Axe des ein- oder austretenden Bronchialrohres fällt. Die Grösse solcher Bronchialsäcke kann in seltenen Fällen die eines Hühnereies erreichen, gewöhnlich können sie eine Bohne, eine Hasel- oder Wallnuss fassen. Man findet ferner entweder bloss ein oder das andere Bronchialrohr zu einem solchen Sacke erweitert, und diesseits sowohl als jenseits hat dasselbe sein normales Caliber, oder aber es leidet ein ganzer grösserer Abschnitt der Bronchialverästelung an dieser Erweiterung. Dann sind zahlreiche solche Säcke von verschiedener Grösse so aneinander gereiht, dass sie gleichsam ein grosses, vielfach verzweigtes sinuöses Cavum bilden, dessen einzelne Ausbuchtungen durch leisten- oder klappenähnlich hereinragende Duplicaturen der Bronchialwände begränzt und von einander gesondert werden. — Eine besondere Varietät derselben ist die sackige Erweiterung der Bronchialenden. Man sieht diese sehr oft als dünnhäutige, von Luft prall gefüllte Blasen, die in der Nähe der in Folge getilgter Tuberculose entstandenen narbigen Einziehungen an der Spitze der oberen Lungenlappen einzeln oder in Gruppen aufsitzen. Durch die impermeable von obsoleten und verkreideten Tuberkeln durchwebte, von Pigment durchdrungene Substanz der Lungenspitze zieht ein oder das andere durch das geschrumpfte Parenchym comprimirte und endlich obliterirende Bronchialrohr, und dehnt sich an der Peripherie zu jener Blase aus, die sich je nach dem erwähnten Zustande des Bronchialrohrs durch Druck allmählig entleeren lässt, oder demselben widersteht.

Von beiden Formen der Bronchialerweiterung scheint die zweite öfter vorzukommen, und namentlich bei jüngeren Individuen die häufigere zu seyn; der Grad derselben ergibt sich aus dem Maasse der Erweiterung mit Rückblick auf die Bronchialordnung und das Caliber des Mutterastes; die Ausbreitung kann dem Gesagten zufolge sehr beschränkt, oder aber so bedeutend seyn, dass sämmtliche Bronchien eines Lappens, ja eines ganzen Lungenflügels erweitert sind.

Die Bronchial-Erweiterung entwickelt sich vorzüglich in kleineren Bronchien, im Allgemeinen am meisten und stärksten in den Bronchien der 3. und 4. Ordnung, und kommt im Bronchialstamme selbst nie, oder doch nur höchst selten in der bei der Luftröhre auseinander gesetzten Art vor.

Ferner sind ihr vorzüglich die nahe der Peripherie und den Rändern der Lunge gelegenen Bronchien unterworfen, worin sie auch nebst andern ihre Verwandtschaft mit dem eigentlichen (vesiculären) Emphysem der Lunge beurkundet. Ueberdiess ist sie auch in den oberen Lappen häufiger.

Die Wandungen der erweiterten Bronchien findet man in einem verschiedenen Zustande. Bald ist es Hypertrophie, Verdickung, welche die Schleimhaut sowohl, als die faserige Scheide derselben betrifft; die Schleimhaut insbesondere ist in einem Zustande chronischen Catarrhes, gewulstet, in verschiedenen Nüancirungen dunkelroth, schwammig-drusig aufgelockert und leicht zerreisslich. Die Bronchien sind dann rigid, klaffen auf dem Lungendurchschnitte als weite Röhren, an denen die weisse, dicke Faserscheide ganz auffallend gegen das innere gewulstete und geröthete Schleimhautrohr absticht, und ergiessen einen dicken, gelben, purulenten Schleim. So verhält es sich in der Regel bei der ersten Form von Bronchial-Erweiterung.

Bald sind die Wandungen in einem Zustande von Erschlaffung und Verdünnung, und diess ist der Fall bei der sackigen Form von Bronchial-Erweiterung. Die Schleimhaut des Bronchialsackes ist nur wenig oder meist gar nicht geröthet, blass, in ihrem Gewebe unbeträchtlich oder gar nicht aufgelockert, vielmehr glatt, einer serösen Membran ähnlich; er enthält einen dünnen, blassgelben, puriformen oder einen fasst farblosen, glasartigen Schleim.

Dieses nach allen Richtungen hin durchaus constant verschiedene Verhalten der Bronchialwand bei den zwei Formen der Bronchial-Erweiterung läst eine völlige Verschiedenheit derselben in Bezug ihres Wesens und demnächst ihrer ätiolo-

gischen Begründung vermuthen, und wir werden auch wirklich im Verfolge Gelegenheit haben, solche Differenzen anzudeuten.

Das Verhalten des Lungengewebes in der Umgebung der erweiterten Bronchien lässt sich im Allgemeinen auf Dichtigkeitszunahme und endliche Verödung zurückführen, wir können jedoch erst später in eine nähere Erörterung desselben und seiner Bedingungen eingehen, und seine Bedeutung für eine Theorie der Entstehung der Bronchial-Erweiterung einsehen.

Laennec und fast alle Pathologen nach ihm glauben, die Bronchial-Erweiterung werde jedesmal als Folge eines Catarrhes auf eine mechanische Weise durch die Anhäufung des Bronchialsekretes an gewissen Stellen der Bronchialröhren, und durch angestrengte Inspirationen bei Hustenanfällen herbeigeführt, wobei sich die Wandungen derselben aus nicht einleuchtenden Ursachen einmal verdicken, das anderemal verdünnen. Die Verdichtung des umgebenden Parenchyms sei weiter nichts, als Compression desselben durch den erweiterten Bronchus, und sofort endliche Verödung in Folge dieser Compression. Laennec's Meinung zufolge ist die Bronchial-Erweiterung die primitive, die Verdichtung der anstossenden Lungensubstanz nichts anderes als Compression — eine consecutive Anomalie.

Dagegen hat in neuester Zeit Corrigan eine ganz entgegengesetzte Theorie der Bronchial-Erweiterung aufgestellt, und der Krankheit, indem er sie in ihrem anatomischen Elemente der Cirrhose der Leber verwandt glaubt, den Namen Cirrhose der Lungen gegeben. Nach ihm ist in der Entwickelung der Krankheit der Schwund, die Verödung des Lungenparenchyms die primitive Erscheinung, und zugleich eine spontane, die Erweiterung der Bronchien die consecutive, und zwar nicht nur durch das Bestreben, den leer werdenden Raum auszufüllen, und die Expansion bei der Inspiration, sondern auch dadurch herbeigeführt, dass das schrum-

pfende Parenchym die Wandungen der Bronchialröhren auseinanderzieht.

Näher bestimmt, besteht die Veränderung des Lungenparenchyms in der Umgebung erweiterter Bronchien im exquisiten Falle in Obsolescenz, Verödung der Zellräume, und Schrumpfen zu einem zelligfibrösen, ja selbst schwieligen fibrocartilaginösen, weissen oder von Pigment schwärzlichgrau gestriemten, gefleckten oder gleichförmig getränkten Gewebe, das nächst dem Bronchus mit dessen faseriger Scheide so verschmilzt, dass beide ein zusammenhängendes Ganze bilden.

Wenn man nun erwägt die vaste Umgebung, in welcher bisweilen das Lungenparenchym um einen erweiterten Bronchus verödet, die Art und den Grad der erwähnten Metamorphose, den eine Lunge nur höchst selten in Folge andauernder äusserer Compression eingeht, endlich den Umstand, dass diese Metamorphose sich nicht immer gleichförmig in der ganzen Umgebung des erweiterten Bronchialrohres entwickelt, und nicht gerade an den nächsten Lungenläppchen am stärksten ist, d. i. nicht stetig von aussen nach dem erkrankten Bronchus zu an Intensität zunimmt: so wird es zweifelhaft, ob sich alles diess aus dem blossen Drucke eines erweiterten dünnhäutigen Bronchialrohres herleiten, und hinlänglich erklären lasse.

In der That stösst man bei näherer Untersuchung auf Umstände anderer Art, die diese Metamorphose zu erklären allein im Stande sind, und von der grössten Wichtigkeit in Rücksicht der Genesis der Bronchial-Erweiterung werden.

Unter welcher Form auch die Bronchial-Erweiterung erscheinen mag, so ist vor Allen Bronchitis die vorzüglichste ursächliche Grundlage derselben. Sie bringt dieselbe auf verschiedene, namentlich aber nicht wohl auf die von Lännec angegebene mechanische Weise durch das angehäufte Secret zu Stande.

Bei der ersten Form der Bronchial-Erweiterung ist dem oben von ihr entworfenen Bilde gemäss, mit der chronischen

Entzündung und Blennorrhöe, bedingt durch sie, Atonie und Paralyse der contractilen und irritabeln Elemente des Bronchialrohrs vorhanden. Die Wandungen desselben werden durch die Inspirationen und die Erschütterung bei den Hustenanfällen um so leichter erweitert, je angestrengter beide Behufs der Ueberwindung des in den Bronchialröhren angehäuften Secretes und seiner Elimination geschehen. Hiezu trägt überdiess der Umstand bei, dass die kleineren Bronchien in verschiedener Anzahl durch das blennorrhoische Secret völlig obstruirt sind. Diese Bronchial-Erweiterung betrifft den blennorrhoischen Abschnitt des Bronchialsystems selbst.

Die zweite d. i. die sackige Erweiterung der Bronchien entwickelt sich nicht an dem catarrhalischen Abschnitte des Bronchialsystems, sondern über demselben; sie ist die Folge von Bronchitis in der Endverzweigung der Bronchien, d. i. der Obturation derselben durch Secret, Wulstung ihrer Schleimhaut, und endlicher wahrer Obliteration. Sie wird durch die an ihrem Vordringen gehinderte inspirirte Luft um so eher hervorgebracht, je angestrengter das Einathmen geschieht, (Reynaud), und je protrahirter zugleich einzelne Inspirationen sind; sie wird sich ferner vorzugsweise in der Richtung nach den völlig unwegsamen Bronchialzweigen entwickeln. Es sinkt nämlich das diesem Bronchialabschnitte angehörige Parenchym zusammen, und schafft hiedurch einen Raum, der durch den sich erweiternden Bronchus ausgefüllt wird. Die Bronchial-Erweiterung lagert entweder ganz, oder zum Wenigsten vorzüglich nach einer Richtung hin in einem collabirten — anscheinend comprimirten — Lungenparenchyme; es erscheint somit dieser letztere Zustand als die bedingende Anomalie, die Bronchial-Erweiterung als eine bedingte, consecutive Erkrankung. Dieses und der Umstand, dass dieser Collapsus des Parenchyms endlich in die oben geschilderte völlige Verödung desselben übergeht, wobei es auf sich selbst schrumpft, und also immer mehr Raum in der Lunge schafft, bringt diese Theorie ganz nahe jener von Corrigan.

Nach ihr ist das primitive Leiden nicht Bronchitis, sondern dieses tritt im Lungenparenchyme selbst nicht sowohl als Entzündung des interstitialen Zellgewebes allein (nach Corrigan), als vielmehr als einer der später abzuhandelnden pneumonischen Processe überhaupt auf, der als ein schleichender verschiedene Lobuli nach einander befällt, ein Product setzt, das in Induration übergeht, mit dem Gewebe verschmilzt, und, während die Lungenzellen obliteriren, veröden, sammt diesem die oben geschilderte Umwandlung eingeht. Das zurückbleibende zellig-fibröse Gewebe kann nun allerdings in diesem, wie im ersten Falle durch sein ferneres Einschrumpfen die Wandungen der Bronchien durch Zerrung auseinander ziehen, und dadurch zur ferneren Erweiterung des Bronchialsackes mit zunehmender Verdünnung seiner Wandungen beitragen.

Mag sich diess übrigens auf eine oder die andere Weise verhalten, immer ist nach Massgabe der Ausbreitung des Bronchialleidens ein kleinerer oder grösserer Theil der Lunge obsolet geworden, geschrumpft; ja wenn die Bronchien eines ganzen Lungenflügels erweitert sind, so sieht man denselben in seinem sämmtlichen Parenchyme verödet, wie in Folge äusseren Druckes durch Exsudat auf einen kleinen Theil des Normalvolumens zusammengeschrumpft, nach dem Bronchialstamme hin an das Mediastinum herangezogen, auf dem Durchschnitte innerhalb eines cellulofibrösen Gewebes aus erweiterten Bronchien bestehend, die Brusthöhle verkleinert, über ihm eingesunken.

In seltenen Fällen schliesst sich ein Bronchialsack nicht nur von seinen Zweigen, sondern auch von dem Bronchialrohre, an dem er sitzt, durch Obliteration ab. Er stellt dann eine völlig geschlossene Cavität dar, die sich in Folge der fortbestehenden Secretionsthätigkeit ihrer Schleimhaut durch Anhäufung des Secretes wahrscheinlich noch vergrössert, später aber, wenn diess aufhört, und der Inhalt allmählig sich eindickt, zusammenschrumpft, bis zu dem Grade, dass sie

eine fibröse Kapsel bildet, die einen fettigen Kalkbrei, oder eine feste, knochenerdige Concretion umschliesst.

Vereinzelte sackige Bronchial-Erweiterungen mit puriformen Inhalte können mit tuberkulösen Excavationen verwechselt werden, und zwar besonders dann, wenn sie als Complication neben Lungentuberkeln bestehen, und in dem oberen Drittheile der obern Lungenlappen, dem gewöhnlichen Ausgangsheerde der Lungentuberkulose, sitzen. Bei näherer Untersuchung weist jedoch die rundliche Gestalt der Cavität und ihrer Ausbuchtungen, die glatte und unversehrte Schleimhautauskleidung derselben, Mangel alles ulcerösen Ansehens an den in selbe einmündenden Bronchien, ein vom Tuberkel-Eiter völlig verschiedener Inhalt, ein anstossendes obsoletes Parenchym ohne oder doch nur mit obsoleten Tuberkelgranulationen durchwebt, das gleichzeitige Vorhandenseyn ähnlicher Cavitäten in von tuberkulösen Excavationen gewöhnlich freien Lungenpartien, für solche Fälle den Bronchialsack nach. Für andere Fälle gelten überdiess Behufs der Unterscheidung allgemeinere Principien, wie der gewöhnliche Sitz der Bronchial-Erweiterung im peripherischen Lungenparenchyme, gegen die Ränder der Lunge hin, der seltene Sitz in der Lungenspitze, und bei grösserer Ausbreitung der Bronchialkrankheit Unverträglichkeit mit Tuberkulose.

Die Bronchial-Erweiterung bedingt, wenn sie eine namhafte Ausbreitung hat, zufolge der Verödung eines grossen Abschnittes des Respirationsorganes Entwickelung des rechten Herzens in Form aktiver Erweiterung, Stase und Erweiterung im ganzen venösen Systeme, Cyanose, vicariirende Entwickelung der permeablen Lungenportionen, sie hat in diesen sofort nicht selten Bronchial- und Lungen-Haemorrhagie (haemoptoischen Infarctus) zur Folge. Zu hohen Graden gediehen führt sie Collapsus, Abmagerung, cachectisches Aussehen, Hydrops und endliche Erschöpfung herbei.

Sie leistet in Folge der Venosität und Cyanose eine ganz ausgezeichnete Immunität nicht nur vor Lungentuberkeln, son-

dern vor Tuberkulose überhaupt. Auf dieses dem Factum nach zwar seit Laennec in Bezug auf Lungentuberkulose gekannte, aber in seinem Grunde und seiner Allgemeinheit bisher nicht eingesehene Verhalten der Bronchial-Erweiterung gründen sich mancherlei in neuerer Zeit movirte Vorschläge zur Heilung der tuberkulösen Lungenphthise.

b) Verengerung der Luftwege.

Sie kann an jedem Abschnitte des Apparates vorkommen, ist ihrem Wesen und Grade nach sehr verschieden, und kann in letzterer Rücksicht bis zur Verschliessung und völligen Obliteration gedeihen.

1. Sie wird durch Druck von aussen her bedingt. Eine solche Verengerung bringen am Kehlkopfe und der Luftröhre eine vergrösserte Schilddrüse, an dieser und über sie hinaus an den Bronchien vergrösserte Lymphdrüsen, Aneurysmen, grössere krebsige Aftergebilde am Halse und in den Mediastinis, die vergrösserte Thymus, Ansammlungen in den Brusthöhlen, am linken Bronchus der erweiterte Lungenvenensack (King) und dgl. hervor. Es werden die Luftkanäle dabei nach verschiedener Richtung aus ihrer normalen Lage verrückt, das Lumen, wie besonders bei derlei Verengerungen des Luftröhrenkanales zu sehen ist, zu queren oder von vorne nach hinten gelagerten, geradlinigen oder halbmondförmigen u. s. w. Spalten verengt.

2. Die Verengerung ist die Folge von Erkrankung der Schleimhaut oder der submucösen Gewebe der Luftwege, als: Hypertrophie, Entzündungsgeschwulst, Oedem der Schleimhaut und des submucösen Zellstoffes, von verschiedenartigen Excrescenzen, krebsigen Afterbildungen, von Narben nach Substanzverlust u. s. w., sie kann insbesondere in Folge von Bronchitis, zumal in den feineren Bronchien zur Obliteration werden.

3. Das Lumen der Luftwege wird durch von aussen oder vom Darmkanal durch den Schlund oder krankhafte Communicationswege in die Luftwege gerathene fremde Körper

der verschiedensten Art, durch Produkte krankhafter Processe auf der Schleimhaut und in den tieferen Geweben der Luftwege sowohl, als in den anstossenden in eine regelwidrige Communication mit den Luftwegen gerathenen Organen behelligt; wohin Blutgerinnsel, Schleimpfröpfe, Bronchialschaum, Croupmembranen, Eiter, Tuberkelmassen, Bruchstücke von Krebsgebilden, Acephalocysten, necrosirte Knorpel- und Knochenstücke u. s. w. gehören.

c) Hypertrophie und Atrophie.

Obwohl einer Hypertrophie der Schleimhaut der Luftwege, der Muskularbündel der Trachea, der faserigen Scheiden der Bronchialröhren bei der aus Catarrh und Blennorrhöe abzuleitenden, eben abgehandelten Erweiterung bereits gedacht worden, und auch der Hypertrophie der Schleimbälge an der hinteren Luftröhrenwand bei der Erweiterung des Trachealcanales Erwähnung geschehen ist, so erheischt doch noch die Hypertrophie der Schleimhaut und der ihr angehörigen Schleimbälge im Kehlkopfe und der Luftröhre eine besondere Berücksichtigung.

Sie hat bei mässigem Grade die gewöhnlichen, der Hypertrophie der Schleimhäute zukommenden Kennzeichen. Bei höheren Graden breitet sie sich besonders auf die Schleimdrüsen aus, und erscheint am Kehlkopfe als drusige Wulstung der Schleimhaut an den drüsenreichen Stellen derselben namentlich dem oberen Stimmritzenbande, in den Ventrikeln, über dem Musculus transversus, an der Epiglottis. An der Luftröhre sieht man in der gewulsteten Schleimhaut der hinteren Trachealwand erweiterte Mündungen der Ductus excretorii der hinter der Muskularschichte lagernden Schleimdrüsen, diese selbst sind zum Umfange eines Hanfkorns vergrössert, ja zuweilen zu Erbsen- bis Kirschen-grossen, einfachen oder sinuösen, unvollständig gefächerten Säcken verwandelt, in deren Höhlung ein weisslicher, trüber oder durchsichtiger gläserner Schleim angehäuft ist. — Bei dem höchsten Grade degenerirt die drusige Schleimhautwulstung im Kehlkopfe

zur polypösen Hypertrophie, zum Zell- oder Schleimpolyp.

Die Atrophie erscheint als Schwund der Schleimhaut der Luftwege und ihrer Drüsen, vorzüglich im Kehlkopfe und der Luftröhre, Mangel an Schleimsecret, gleichzeitige Verdünnung der Muskeln des Kehlkopfs, und hat die oben erwähnte, dem höheren Alter eigenthümliche Erweiterung der Höhle des Kehlkopfes und der Luftröhre, selbst der Bronchien zu Folge. — Der Kehldeckel wird bisweilen, und zwar wie es scheint in Folge einer lenten Entzündung, der Sitz von Atrophie mit Erschlaffung, oder im Gegentheil mit Verhärtung und verschiedener Missgestalt, woraus eine Insufficienz desselben hervorgeht. Ueberdiess gehört auch die Verdünnung und endliche Aufzehrung hieher, welche die Kehlkopfsknorpel, die Luftröhren- und Bronchialringe und ihre Ausfüllungsmembranen durch Druck von anliegenden Geschwülsten, besonders von Aneurysmen, häufig erfahren.

3. Abweichungen der Gestalt.

Hieher gehören die erworbenen Missstaltungen, die der Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchi in Form von Abplattung, Eindruck und Verbiegung durch eine krankhaft vergrösserte Schilddrüse, Balggeschwülste, Aneurysmen u. dgl. und in Folge von Vernarbung ulcerösen Substanzverlustes erleiden.

Der Kehldeckel bietet insbesondere bemerkenswerthe Anomalien dar, soferne er regelwidrig verflacht, seine Ränder übermässig aufgekrempt oder abgedacht, herabgestülpt und dutenförmig zusammengerollt gefunden werden. Diese Missstaltungen sind entweder die Folge von zusammenziehenden Narben in seiner Schleimhaut, dem submucösen Zellgewebe und in ihm selbst, oder von Entzündung seines Knorpels mit folgender Erweichung oder Verdichtung und Schwund seiner Substanz, Umwandlung derselben zu einem rigiden, faserigen Gewebe.

4. Abweichungen der Lage.

Solche ergeben sich vorzüglich am Kehlkopfe und der Luftröhre. Sie werden aus ihrem senkrechten Verlaufe am Halse nach einer oder der andern Seite hin verdrängt durch die einseitig vergrösserte Schilddrüse, seitlich am Halse sitzende Balggeschwülste, Aneurysmen, Eiterheerde, krebsige Aftergebilde, schiefen Hals u. dgl., nach vorne gedrängt durch angeschwollene, entzündete Halswirbel und Eiterheerde in denselben, nach hinten in die Dorsalkrümmung der Wirbelsäule durch Aneurysmen des Aortabogens, krebsige Aftermassen im vordern Mittelfellraume u. s. w.

Ueberdiess gehören auch die sehr seltenen Verrenkungen der Gelenke am Kehlkopfe hieher.

5. Störungen des Zusammenhanges.

Hier kommen in Betracht:

a) Die verschiedenen Verletzungen der Luftwege mittelst schneidender und stechender Werkzeuge, Schusswunden, die Brüche und Knickungen des Zungenbeins, der Kehlkopfs- und Luftröhrenknorpel, die Zerreissungen in Folge erschütternder Gewalt und Quetschung, nebst diesen die Verletzungen, die die Luftwege von in ihre Höhle gerathenen kantigen und spitzigen fremden Körpern von innen aus erleiden;

b) die allmähligen Lösungen des Zusammenhanges in Folge von Atrophie, bedingt besonders durch andauernden Druck von Aneurysmen;

c) dis vielfachen Trennungen des Zusammenhanges in Folge verschiedenartiger ulceröser Processe, von innen nach aussen, oder in entgegengesetzter Richtung.

Alle setzen mehr weniger rasch regelwidrige Communication der Luftwege mit dem umgebenden Zellgewebe, ferner nach aussen, mit anstossenden Höhlen und Kanälen, wie der Pleurahöhle, Blutgefässen, Oesophagus, mit Eiterheerden in den Lungen, in Bronchialdrüsen, in den Wirbelbeinen, in

der seitlichen und vorderen Brustwandung u. s. w., und bedingen sowohl den Austritt der Luft nach verschiedenen Richtungen aus den Luftwegen, als den meist viel gefahrvollern Eintritt von Blut, eitrigen und jauchigen Flüssigkeiten, von Nahrungsmitteln und Getränken in die Luftwege.

(Als Anomalie der ursprünglichen Bildung könnte man die in Bezug ihrer Entwickelung und Bedeutung immer noch weiterer Nachweisungen bedürftige sogenannte angeborne Halsfistel (Dzondi, Aschersohn, Serres u. A.) hier aufführen).

6. Krankheiten der Textur.

Solche treten in der Schleimhaut der Luftwege sowohl, als auch in den andern selbe zusammensetzenden Geweben auf; jedoch erkrankt bei weitem am häufigsten und auf die vielfachste Weise die Schleimhaut primitiv, und somit erfordern ihre Krankheiten auch die vorzüglichste Berücksichtigung. Sie dehnen sich häufig auf die übrigen unter ihr liegenden Gewebe, und zwar zumeist als Destructionsprocesse aus.

A. Krankheiten der Schleimhaut und des submucösen Zellgewebes.

a) Hyperaemie und Anaemie.

Hyperaemie der Luftwege ist eine nicht seltene Erscheinung, ist in der feineren Bronchialverästelung mit Hyperämie des Lungenparenchyms combinirt, besteht dagegen gewöhnlich allein und unabhängig von dieser in den grösseren Bronchien, der Trachea und dem Kehlkopfe. Sie hat ferner sehr verschiedene Bedeutung, indem sie entweder als active, oder in Hindernissen im Kreislaufe begründete mechanische, seltener als passive Hyperämie, eine selbstständige Krankheit darstellt, die sich endlich zum Blutflusse steigert, oder unter andern Bedingungen zur Stase und sofort zu acuter oder chronischer Entzündung wird. Zu ersterer gehören die Haemorrhagien der Bronchialschleimhaut, der Schleimhaut der Trachea, des Kehlkopfes, des Kehldeckels. Man

findet in der Leiche die Luftwege in verschiedenem Masse und Ausbreitung mit geronnenem oder flüssigem Blute erfüllt, ihre Schleimhaut an kleineren oder grösseren Strecken geschwellt, dunkelroth, beim Drucke blutend, aufgelockert; ausserdem keine weitere bestimmte Quelle der Blutung, namentlich keine Lungen-Apoplexie, keine mechanische oder ulceröse Trennung des Zusammenhanges u. s. w.; die Lungen — was übrigens auch bei andern Blutflüssen aus den Luftwegen Statt findet — durch das nach den Bronchialenden und Lungenbläschen herabgesunkene Blut dunkel- oder hellroth gefleckt, dabei aber in Folge der durch selbes gesetzten Obstruction der Bronchialröhren und des behinderten Exspirium emphysematös aufgedunsen und blass.

Diese Haemorrhagien erscheinen als active in der Evolutionsperiode, bei allgemeiner Plethora, als vicariirende Blutungen für Menstrual- und Haemorrhoidalblutfluss, sie entwickeln sich aus den Congestionen, die so häufig der Entwickelung von Tuberkeln in den Lungen vorangehen, und dieselbe begleiten, sind Folgen von starken Anstrengungen überhaupt, und der Respirationsorgane insbesondere. Nebstdem sieht man selbe nach Erschütterungen der Lungen, rascher Verdünnung der atmosphärischen Luft, und vorzüglich oft aus mechanischer Hyperämie hervorgehend bei Hypertrophie und Erweiterung des Herzens.

Anaemie der Schleimhaut der Luftwege sieht man nebst andern bei Atrophia senilis derselben in verschiedener Ausbreitung.

b) Entzündungen der Schleimhaut.

1. *Catarrhalische Entzündung.*

Sie ist eine der häufigsten Krankheiten der Luftwege, ist bald eine acute, bald eine chronische, befällt, als diese und jene, häufig nur einzelne Abschnitte des ganzen Apparates, durchwandert jedoch als acute nicht selten den ganzen Tractus der Luftwege, und als chronische ist sie oft gleichzeitig,

wiewohl in verschiedenem Grade, über den ganzen Tractus ausgebreitet.

Man unterscheidet dem Sitze nach einen Catarrh des Kehlkopfs, der Luftröhre, der Bronchien, eine Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis catarrhosa.

α) Acute catarrhalische Entzündung.

Sie hat zwar in jedem der genannten Abschnitte die ihr im Allgemeinen zukommenden anatomischen Kennzeichen, d. i. Röthung in verschiedenem Grade, Lockerung und Schwellung des Gewebes, je nach ihrem Grade und Stadium verminderte oder vermehrte Absonderung einer schleimig-serösen, schaumigen Flüssigkeit (sputum crudum), oder dicklichen, weisslichen, oder gelben, puriformen Schleimes (sputum coctum) oder endlich eines eigentlichen purulenten Sekretes, (Uebergang in superficiale Eiterung). Die Schwellung der Schleimhaut, an der die submucösen Gewebe, namentlich der besonders an einzelnen Stellen reichlicher angehäufte Zellstoff in Form einer wässrigen Infiltration Theil nehmen, wird jedoch hier wegen der leichten Beeinträchtigung des Lumens wichtig und insbesondere bemerkenswerth. Diess gilt zumal von der Schwellung der Schleimhaut des Kehldeckels, den die Glottis begrenzenden Duplicaturen, der die Stimmritzenbänder überziehenden und die Ventrikel auskleidenden Portion derselben; nächst diesen von der Schwellung der Schleimhaut kleinerer Bronchien.

Der acute Bronchialcatarrh wird nicht nur bei grosser Ausbreitung wegen der Verengerung und völligen Impermeabilität der Bronchialröhren durch die geschwollene Schleimhaut und das darin angehäufte Sekret eine wichtige, und besonders bei kindlichen Individuen lebensgefährliche Krankheit, sondern er verbreitet sich auch nicht selten, und zwar besonders bei denselben Individuen auf die Lungenbläschen als catarrhalische Pneumonie.

β) Chronische catarrhalische Entzündung.

Sie ist besonders in einzelnen Abschnitten der Luftwege sehr häufig, dabei oft ihres hohen Grades wegen ausgezeichnet, ihrer Folgen wegen immer von höchster Wichtigkeit. Diess gilt namentlich vom chronischen Bronchialcatarrhe; sie kömmt jedoch oft auch im Kehlkopfe, in der Luftröhre vor, bisweilen ist sie über den ganzen Tractus der Luftwege ausgebreitet, aber dann doch gewöhnlich in einem Abschnitte desselben vorwaltend entwickelt. Auch sie hat im Allgemeinen die der chronischen Entzündung der Schleimhäute zukommenden anatomischen Charaktere, aber wie kaum ein acuter Catarrh so häufig recidivirt und so leicht habituell wird wie der der Luftwege, so macht auch vor Allen der chronische hier sehr häufig Rückfälle zur acuten Entzündung mit Steigerung seines Intensitätsgrades und degenerirt zu Blennorrhöe. Er hat überall bekannter Massen Wulstung, besonders aber an den oben genannten drüsenreichen Stellen des Kehlkopfs eine drusige Hypertrophie, Schleimpolyp, blumenkohlähnliche Epithelial-Wucherungen; in der Luftröhre, besonders aber in den Bronchien eine schwammige Verdickung der Schleimhaut; sofort auch Hypertrophie und Erschlaffung der submucösen Muskelstraten, des fibrösen Stimmapparates, der fasrigen Scheiden der Bronchien, bisweilen ulcerösen Substanzverlust, und zwar in Form einer diffusen catarrhalischen Vereiterung oder eines catarrh. Follikulargeschwürs — zumal im Larynx — zur Folge.

Der chronische Catarrh bedingt demnach weiters einmal Verengerung des Lumens der Luftwege bis zur Verschliessung, ja in den Bronchien bisweilen nach vorläufigem Substanzverlust Verwachsung und damit völlige Obliteration, das anderemal führt er mit der Hypertrophie und Paralysirung der Gewebe eine Erweiterung des Lumens herbei.

*

Besonders auffallend ist die Menge eines weisslichen, rahmähnlichen, oder gelben, purulenten Sekretes, das die blennorrhoische Bronchialschleimhaut vorzüglich bei gleichzeitiger Bronchialerweiterung liefert. Man wird diess in den hierher gehörigen Fällen der sogenannten Phthisis pituitosa, (Asthma humidum, Bronchialblennorhöe) bei der Untersuchung der Lungen mittelst Einschneidens gewahr, durch die aus den durchschnittenen Bronchien herausquillenden und über die Schnittfläche sich ergiessenden Schleimmassen.

Der acute sowohl wie der chronische Catarrh der Luftwege kann ein reiner, substantiver, übrigens häufig mit Catarrh anderer Schleimhäute combinirter seyn; der acute ist nebstdem häufig exanthematischer und zwar besonders morbillöser, variolöser, typhöser — der chronische gichtischer, skrophulöser, syphilitischer Natur, er begleitet die verschiedenartigsten pseudoplastischen Processe auf der Schleimhaut und in den submucösen Geweben, insbesondere als Bronchial-Catarrh die Tuberkulose der Lungen, zumal die eigentliche Tuberkelphthise. Der chronische Catarrh entwickelt sich sehr häufig aus mechanischer Hyperaemie im Gefolge von Herzkrankheiten.

Eine besondere Erwähnung verdient in Rücksicht seiner Folge der Tripper-Catarrh des Larynx. Er befällt als sogenannte Trippermetastase besonders die Schleimhaut des Kehldeckels, die seitlichen Duplicaturen derselben an der Glottis und jene der obern Stimmritzenbänder, und hat hier eine Metamorphose der Schleimhaut und des submucösen Zellstoffes zu einem fibrös-speckigen, weissen, resistenten Gewebe von beträchtlicher Dicke, mit Verengerung der Stimmritze und der Kehlkopfshöhle, eine Tripperstenose des Larynx zur Folge.

Der chronische Bronchial-Catarrh dehnt seine üblen Folgen auf das Lungenparenchym vorzüglich in doppelter Weise aus, er führt einmal Emphysem, das anderemal Zusammensinken der Lungenbläschen, Obliteration derselben, Verödung des Lungengewebes herbei. In seinem Gefolge erscheinen

ferner Livor, Cyanose, active Erweiterung des rechten Herzens, Hydrothorax. — Er tödtet durch diese oder durch Tabes als Phtisis pituitosa, durch Asphyxie.

2. *Exsudative Processe (croupöse Entzündung).*

Hieher gehören ihrer Begründung in einem Allgemeinleiden nach einander zwar verwandte, aber im örtlichen Krankheitsheerde sehr differente Processe. Diese Verschiedenheit bezieht sich als Gegenstand anatomischer Untersuchung auf die physikalischen Qualitäten des (Entzündungs-) Produktes auf der freien Fläche der Schleimhaut, den Zustand des Schleimhautgewebes und des submucösen Zellstoffs. Sie sind ferner auch hier entweder, und zwar vor Allen als eigentlicher Croup, primäre, selbstständige, oder aber in ihren sämmtlichen Formen secundäre Processe — der Ausdruck eines degenerirten acuten oder chronischen Grundleidens.

Die erste Beachtung erfordert der eigentliche Croup, exsudativer Process mit plastischem, mehr weniger faserstoffreichem Producte, weil er wenigstens bei uns beinahe allein auf der Schleimhaut der Luftwege als primärer, genuiner croupöser Process vorkömmt. Er erscheint als Kehlkopfs—, Tracheal—, Bronchial—Croup, sogenannte Laryngitis, Tracheites, Bronchitis polyposa seu membranacea, ist aber nicht selten über die sämmtlichen Luftwege ausgedehnt, indem er vom Kehldeckel bis in die feinere Bronchial-Verästelung herabreicht, ja er breitet sich öfters auf den Rachen, den Pharynx, je selbst den Oesophagus aus. Dabei hat er die Schleimhaut in einer grossen, zusammenhängenden Strecke, oder an einzelnen Stellen in Form buchtiger Inseln befallen. Die Exsudation (Croup-Membran) stellt demgemäss entweder zusammenhängende, röhrige nach der Theilung der Trachea und der Bronchialramification verästelte und verzweigte Gerinnungen, oder besonders am Kehlkopfe unregelmässige Lappen dar. Die ersteren zeigen beim Bronchialcroup nur in den grössern Bronchien ein mit ihrer Dicke im umgekehrten Verhältnisse stehendes Lumen.

indem sie über diese hinaus in der feineren Bronchialverästelung zu soliden Cylindern werden.

Die Dicke und Consistenz der Exsudation ist auch hier im Allgemeinen sehr verschieden; man findet Exsudationen die einen reifähnlichen Anflug, einen floråhnlichen Ueberzug darstellen, und wiederum andere, die eine Linie, ja selbst darüber dick sind. Die Consistenz variirt von der eines klebrigen Rahmes bis zu der compactesten lederähnlich-zähen Fibrin-Gerinnung; jedoch bietet eine solche selbst nicht überall dieselbe Dichtigkeit und Dicke dar, in der Regel wird die Exsudation gegen ihre Ränder hin dünner und allmählig weicher, Eiter- oder Rahm-ähnlich, und eben so ist sie in ihrer Anlagerungsschichte constant weicher und lockerer. Die Farbe ist gelblich weiss, graulich, nicht selten mit einem grünlichen Schimmer. Die Exsudate haften entweder innig an der Schleimhaut, oder aber sie hängen nur lose an derselben, indem unter ihnen eine klebrige Absonderung Statt findet; auf ihrer Anlagerungsfläche sieht man häufig rothe Striemen und Punkte, welche theils oberflächlich anhängendes Blut, theils — näher untersucht — gestreckt verlaufende oder geschlängelte Blutströmchen, oder kleine rundliche Heerde sind, aus denen strahlig verzweigte Blutströmchen heraustreten. Die Schleimhaut darunter bietet ein verschiedenes Ansehen dar: die Röthung derselben ist bisweilen sehr dunkel, ins Braune fallend, häufiger eine hellere erysipelas-ähnliche, ja sie fehlt sammt der Injection nicht gar selten beinahe völlig; jene sieht dabei wund, wie excoriirt aus, blutet an vielen kleinen zerstreuten Stellen, ist in verschiedenem Grade, bisweilen kaum merklich, angeschwollen. Das submucöse Zellgewebe ist, wenn auch nicht immer, doch meistens der Sitz einer serösen Infiltration.

Der genuine Croup der Luftwege kömmt vorzüglich im kindlichen Alter, jedoch selten vor Ablauf des zweiten Lebensjahres, und zwar besonders als Kehlkopfs- und Tracheal-Croup, bei Erwachsenen häufiger als Bronchial-Croup vor, und schliesst sich als solcher der der Pubertäts-

periode und den Blüthenjahren zukommenden Pneumonie an. Der Croup der Endverzweigung der Bronchien ist sofort auch gleichzeitig mit Pneumonie vorhanden. Er hat meist einen acuten Verlauf, bisweilen jedoch wird er in der Art chronisch, dass der Process mit minderer Intensität länger andauert, stossweise exacerbirt und seine Producte setzt. Ueberdiess erscheint er in manchen Individualitäten habituell, und lässt besonders als Bronchialcroup eine gewisse Periodicität in seinen Anfällen wahrnehmen. Er ist öfters besonders mit Pneumonie, mit Pleuresie, Pericarditis, bisweilen mit Meningitis, acuten und chronischen Hydrocephalus combinirt, und reflectirt sich in einzelnen Fällen auf den Magen, zu acuter Magenerweichung degenerirt. Er tödtet an und für sich in Folge der Beengung der Luftwege durch die Exsudation, und noch mehr durch die Schwellung der Schleimhaut und des submucösen Zellgewebes, eine krampfhafte Verschliessung der Glottis, besonders aber durch Lungenödem suffocatorisch, bisweilen bei sehr reichlicher Exsudation durch Erschöpfung. Ein wesentliches Leiden des Nervus vagus weist die anatomische Untersuchung nicht nach.

Andere exsudative Processe liefern ein weniger plastisches, weiches, eiterig zerfliessendes, dünnes, eiterig-seröses, gallertiges, missfärbiges, jauchiges Exsudat, wobei die Schleimhaut sich verdünnt, und endlich in einem Schmelzungsprocesse untergeht. Der submucöse Zellstoff ist von einem dem exsudirten ähnlichen Stoffe infiltrirt, sein Gewebe morsch, zerreisslich, schmelzend. Sie sind in den allermeisten Fällen secundäre Processe, in denen sich ein degenerirtes Allgemeinleiden, zumal acutes, exanthematisches (variolöser, scarlatinöser Process) lokalisirt.

Die sämmtlichen exsudativen Processe auf der Schleimhaut der Luftwege sind häufig mit exsudativen Processen auf andern Schleimhäuten, auf serösen Häuten combinirt, sie degeneriren zu Brandschorf, acuter Erweichung, und beurkunden dadurch, so wie besonders durch die Entwickelung der Milz, der Lymphdrüsen und des Follikelapparates der

Darmschleimhaut ihre Begründung in einem Leiden, einer Dyscrasie der gesammten Lymph- und Blutmasse.

Hieher gehören auch die Aphthen der Luftwege, die sich meist auf den Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchialstämme beschränken, kaum je primitiv vorkommen, selbst selten als Aphthen des Rachens sich hieher ausbreiten, dagegen vor Allem sehr oft die tuberculöse Phthise des Larynx und der Lungen begleiten.

3. *Pustulöse Entzündung.*

Die einzige, aber in möglichst exquisiter Gestalt hier vorkommende Pustulation ist die variolöse. Sie ist gewöhnlich mit einer sehr bedeutenden Quantität des variolösen Processes und damit meist mit einer grossen Eruption des Exanthems auf den allgemeinen Decken vergesellschaftet. Sie erscheint als einfache Pustel auf der Schleimhaut des Kehldeckels und des anstossenden weichen Gaumens, des Kehlkopfes, der Trachea, ja sie steigt häufig in die Bronchi und deren erste Verästlung herab. Die Pusteln sind weich, leicht abstreifbar, confluiren nicht selten, und hinterlassen nach ihrer Entfernung eine seicht concave rundliche Stelle, an der die Schleimhaut dunkelroth oder livid und wund aussieht; zwischen denselben ist letztere in verschiedenen Graden geröthet, dick, mit einem zähen, plastischen Schleime, mit croupösem Exsudate überkleidet, sehr angeschwollen, sammt dem submucösen Zellgewebe serös infiltrirt. Eine sehr intensive zusammenfliessende Pustulation kann eine variolöse Verschwärung zurücklassen.

4. *Der Typhusprocess auf der Schleimhaut der Luftwege.*

Der typhöse Process bietet hier in Rücksicht seiner Beziehung zur Allgemeinkrankheit, zu dem Leiden der Krummdarmschleimhaut, in welchem sich bei uns jene ganz gewöhnlich als Ileotyphus lokalisirt, und in Rücksicht seines Sitzes mehrfache Verschiedenheiten dar.

Zunächst erscheint er constant als ein eigenthümlicher, typhöser Bronchialcatarrh mit Sekretion eines gallertähnlichen, zähen Schleimes in allen Fällen von Typhus; in einem eminenten Grade bei grosser Intensität des Allgemeinleidens und in jenen Fällen, die sich durch überwiegende catarrhöse Brustsymptome auszeichnen. Ausserdem kömmt er hier als eigentlicher Typhusprocess, und zwar in seiner genuinen, oder einer degenerirten Form, im ersten Falle als primitiver oder sekundärer, im letzteren Falle immer als sekundärer vor. Sein Sitz ist einmal die Bronchial- das anderemal die Kehlkopfsschleimhaut, auf jener ist er besonders als primitiver Bronchotyphus ausgezeichnet und von hoher Wichtigkeit, auf dieser ist er als Laryngotyphus — wenigstens bei uns — wohl immer ein sekundärer Process.

A. Der genuine Thyphus auf der Bronchialschleimhaut erscheint immer in Form eines intensiven Congestionszustandes diffundirt, mit dunkler ins Violette fallender Färbung, Schwellung und Succulenz derselben und Sekretion eines gallertigen, bisweilen dunckel blutig-gestriemten Schleimes in grossen Massen, und ist vorzugsweise in der Bronchialverästelung der untern Lungenlappen entwickelt. Er erscheint somit hier constant auf dem Stadium der typhösen Congestion gehemmt, und nie kommt es zu einer anschaulichen Produktion jenes Aftergebildes im Gewebe der Bronchialschleimhaut, welches in wuchernder Menge in dem Follikelapparate der Darmschleimhaut beim Darmtyphus producirt wird.

Im primitiven Bronchotyphus wird gleich ursprünglich mit Umgehung aller andern Schleimhäute, selbst der Darmschleimhaut, zu welcher der Typhusprocess im Allgemeinen die ausgezeichnetste Beziehung hat, das Allgemeinleiden lokalisirt. Es zeigt zwar die letztere in manchen Fällen eine kenntliche, aber doch immer untergeordnete sekundäre Entwickelung ihrer Follikel, woran auch die benachbarten Gekrösdrüsen Theil nehmen, und es würde somit

sehr oft eine schwierige Aufgabe seyn, den Typhus in der oben angegebenen Affektion der Bronchialsschleimhaut zu erkennen. Allein immer werden nebst andern die eigenthümliche Stase in der Milz und dem Magenblindsacke, die eigenartige Intumescenz der ersteren mit der Beschaffenheit der Blutmasse überhaupt, die typhöse Natur des Allgemeinleidens, im Besondern aber die Alienation der Bronchialdrüsen die typhöse Natur der Bronchialaffektion darthun. Die Alienation der Bronchialdrüsen ist dieselbe, welche die Gekrösdrüsen beim Darmtyphus eingehen; sie sind angeschwollen bis zu Tauben- und Hühnerei-Grösse, dunkelblauroth, später blauröthlich, lockerer, mürbe, von dem markigen Typhusgebilde infiltrirt. Sie können, wie die thyphöse Gekrösdrüse, der Sitz einer tumultuarischen Metamorphose werden, und durch diese mit oder ohne Durchbohrung des anstossenden Mittelfellblattes eine Pleuresie herbeiführen.

Diese Form ist häufig mit Pneumotyphus und typhöser Pleuresie combinirt, liegt ohne Zweifel dem exanthematischen, ansteckenden Typhus und höchst wahrscheinlich auch den in der Mehrzahl der Fälle ohne Darmleiden verlaufenden irischen und nordamerikanischen Typhen zum Grunde. Sie ist bei uns selten, wenigstens in dieser Rücksicht mit dem Darmtyphus in keinen Vergleich zu stellen.

Der sekundäre Bronchialtyphus als genuiner zeigt in anatomischer Rücksicht dasselbe Verhalten mit dem primitiven, nur gedeiht er kaum je zu demselben Entwickelungsgrade; in degenerirter Form erscheint er viel seltener und zwar besonders als Bronchialcroup oder diffuser Brand der Bronchialschleimhaut.

B. Der Laryngotyphus ist bei uns eine besonders in machen Typhus-Epidemien ungemein häufige und höchst ungünstige Erscheinung. Er kömmt wohl nie als primitiver, selbstständiger, sondern als sekundärer, das typhöse Darmleiden ergänzender, meist in mannigfachen Anomalien dieses letzteren begründeter Process vor.

Der Sitz desselben ist constant die Kehlkopfsschleimhaut über dem Musculus transversus und nächst den hinteren Enden der Ventrikeln (eine Stelle, die, wie sich noch ergeben wird, überhaupt eine auffallende Beziehung zu allen pseudoplastischen Processen besitzt), dann die Schleimhaut des Kehldeckels, und zwar besonders an dessen Seitenrändern; — bisweilen nimmt er beide Stellen gleichzeitig ein.

Er kömmt ohne Zweifel häufig in genuiner Form vor, allein nur höchst selten hat man Gelegenheit, die typhöse Infiltration im Stadium ihrer Crudität oder ihrer Metamorphose zu sehen, fast immer ist es bereits ein Substanzverlust, ein Geschwür, das man in der Leiche wahrnimmt, das in der Regel nach Art des Darmgeschwüres zu einem depascirenden degenerirt.

Unstreitig viel häufiger erscheint der Laryngotyphus in einer degenerirten Form, und zwar als exsudativer Process (Croup), besonders aber als Brandschorf. Der letztere hinterlässt nach seiner Ablösung ein Geschwür, das sich von dem degenerirten (depascirenden) Typhusgeschwüre weiter nicht unterscheidet, so dass von einem solchen nicht wohl ein gültiger Rückschluss auf den ursprünglichen Process gemacht werden kann.

Diese Geschwüre kommen in rundlicher Gestalt von Linsen- und Erbsengrösse bald vereinzelt, bald zu 2 — 3 in einer Gruppe, discret oder zusammengeflossen auf der bemerkten Stelle der hintern Kehlkopfswand, am Kehldeckel, und zwar an dessen Seitenrändern als streifige, auf dessen Unterfläche als rundliche Geschwürchen vor, haben meist den lentescirenden Character, schlaffe, missfärbige, schwarz pigmentirte Ränder, legen von ihrer Basis aus allmählig in die Tiefe greifend den Musculus transversus, die Giesskannen- und den Ringknorpel, die Stimmritzenbänder, den Kehldeckelknorpel bloss, und veranlassen in dieser Erweichung, Necrose und Exfoliation. An der hintern Kehlkopfswand entwickeln sich nicht selten umfängliche Heerde, in denen, von einer bräunlichen Jauche umspült, die necrosirten Giess-

kannen sitzen. Sie durchbohren bisweilen in den Pharynx. Das ganze stellt eine typhöse Kehlkopfs-Phthise dar.

Der Laryngothyphus ist sehr oft mit Pneumonie, nebstdem mit sekundärem Broncho- mit sekundärem Pharyngotyphus combinirt.

c. Entzündung des submucösen Zellstoffes.

Ausser dem Antheile, den das submucöse Zellgewebe an der Entzündung der Schleimhaut der Luftwege nimmt, gibt es auch Entzündungen, die primitiv im submucösen Zellgewebe der Luftwege auftreten. Sie sind jedoch im Allgemeinen selten, meist metastatischer Natur und desshalb vorzüglich geneigt, in Vereiterung und Necrose des Zellgewebes und der Schleimhaut selbst überzugehen. Sie beschränken sich in Rücksicht ihres Sitzes und ihrer Ausbreitung über die Luftwege gewöhnlich auf das submucöse Zellgewebe der Kehlkopfsschleimhaut, dehnen sich jedoch oft auf das submucöse Zellgewebe der Rachen- und Pharynx-Schleimhaut und endlich auf das intermusculare Zellgewebe am Halse aus. — Als chronische Entzündung hat sie besonders im Kehlkopfe öfters Hypertrophie, Verdickung und schwielige Verhärtung des submucösen Zellstoffs und hiedurch Verengerung des Cavum Laryngis zur Folge.

d. Ulceröse Processe.

Wir haben deren bereits einige im Verlaufe der bisherigen Erörterungen kennen gelernt, andere werden noch im Verfolge ihre Erörterung finden. Ihr Sitz ist mit seltenen Ausnahmen der Kehlkopf und die Luftröhre, und, indem sie meist die Resultate eines ursprünglich auf der Schleimhaut auftretenden Processes sind, so ist die Richtung der Destruction der Gewebe in die Tiefe, die sie bedingen, in der Regel jene von innen nach aussen.

Die bereits erörterten sind die catarrhalische Vereiterung, die Schorfgeschwüre als degenerirte ex-

sudative Processe, zu denen auch das aphthöse Geschwür gehört, das variolöse Geschwür, das Typhusgeschwür überhaupt, die Vereiterung und Necrose der Schleimhaut vom submucösen Zellstoffe aus. Erörterung werden noch finden: die Vereiterung des Perichondriums mit Nekrose der Kehlkopfsknorpel, die tuberculöse Verschwärung, das Krebsgeschwür.

Eine Erwähnung an Ort und Stelle muss aber der syphilitischen Ulceration der Luftwege geschehen. Am meisten ausgesetzt ist diesen Geschwüren der Kehldeckel, indem sich syphilitische Geschwüre vom weichen Gaumen und der Zungenwurzel auf ihn fortsetzen. Sie haben im Allgemeinen die Charaktere des sekundären Chancre-Geschwürs, und führen nicht selten völlige Consumtion des Kehldeckels und der Schleimhaut im Umfange der Glottis herbei. Gewöhnlich begrenzt sich hier die syphilitische Destruction und hinterlässt nach ihrer Heilung mehr weniger beträchtlichen Mangel des Kehldeckels, dicke, harte, weisse, tendinöse, strangförmige, sich kreuzende Narben mit Verengerung. In seltenen Fällen jedoch breitet sie sich auf den Kehlkopf und die Luftröhre aus und destruirt als Schorf und Aphthen die Schleimhaut derselben, wobei die submucösen Gewebe schrumpfen, die Knorpel morsch und brüchig werden.

Die Wandungen der Luftwege können übrigens auch von aussenher in den Process einer ulcerösen Destruction gezogen werden; am allerhäufigsten betrifft eine solche die Bronchien und zwar vorzüglich von anliegenden schmelzenden Tuberkeln und tuberkulösen Eitersäcken.

c. Oedem der Schleimhaut der Luftwege.

Dieser Zustand hat vor Allen am Kehlkopfe die Aufmerksamkeit der Pathologen auf sich gezogen, und hier den Namen Oedema glottidis erhalten. Er kömmt auch wirklich hier im ausgezeichnetsten Grade vor, und muss von den bedeutendsten Folgen seyn; jedoch breitet er sich

in einzelnen seltenen Fällen auch auf die Schleimhaut der hintern Luftröhrenwand und des Pharynx aus.

Er besteht in den streng hieher gehörigen Fällen in einer Infiltration des submucösen Zellstoffs und des Schleimhautgewebes selbst mit einem farblosen oder blassgelblichen Serum. Sein Sitz als Oedema glottidis ist die Schleimhaut des Kehldeckels, ihrer Duplicaturae aryepiglotticae, die Schleimhaut der Stimmritzbänder und der Ventrikel, und er stellt eine durchsichtige, blassgelbliche, schlotternde Geschwulst dar, die nach Massgabe ihrer Grösse und Ausbreitung die Glottis mehr weniger stark verengt, sie wohl auch völlig verschliesst.

Das Oedema glottidis begleitet in einem gewissen Grade als ein acuter oder chronischer Zustand nicht nur alle die bisher erörterten Entzündungsprocesse der Kehlkopfsschleimhaut, sondern auch viele andere mit einer Irritation der letzteren im wesentlichen oder zufälligen Nexus stehende krankhafte Zustände des Kehlkopfs und benachbarter Gebilde. Es gesellt sich zu den catarrhalischen Entzündungen, vorzüglich zu den exsudativen, zum exanthematischen Processe, zum typhösen, zu allen ulcerösen Processen auf der Kehlkopfsschleimhaut, zu den Entzündungen der submucösen Gewebe, zur Tuberculose des Larynx, zu Krebsgebilden desselben u. s. w.

Vorzüglich wichtig sind die Fälle, wo es sich unter unbekannten Bedingungen im Verlaufe der genannten Processe auf der Schleimhaut des Kehlkopfs oder benachbarter Gebilde, wie des Gaumenvorhanges, der Tonsillen rasch und bei unbedeutend scheinender Intensität des Grundübels zu einem hohen Grade entwickelt, ja plötzlich eintritt und durch Erstickung tödtet.

Dem eigentlichen Oedem verwandt, jedoch immer Ergebniss eines intensiveren Entzündungsprocesses ist die citrig seröse Infiltration des submucösen Zellstoffes.

f. Brand der Luftwege.

Er kömmt hier in ähnlicher doppelter Weise vor, wie im Lungenparenchyme, d. i. als umschriebener Heerd auf der Schleimhaut der Luftwege, der sofort in die submucösen Gewebe greift, auch wohl ursprünglich in diesen auftritt, oder als diffuse brandige Colliquescenz der Bronchialschleimhaut. Er entwickelt sich auch unter ähnlichen Bedingungen, wie der Lungenbrand, ist zuweilen mit ihm combinirt, tritt jedoch gewöhnlicher in einem vorläufig auf irgend eine Weise erkrankten Gewebe auf, ohne aber in dem Wesen des örtlichen Krankheitsprocesses begründet, und mehr als ein zufälliger Ausgang desselben zu seyn. Er ist uns im Gefolge von Entzündung des Perichondriums der Kehlkopfsknorpel, von tuberculoser Kehlkopfsphthise, von Typhusgeschwür, von Croup am Kehlkopfe, als umschriebene brandige Zerstörung desselben, weit öfter als diffuser Brand der Bronchial-Schleimhaut vorgekommen. In diesem letzteren Falle sieht man die Schleimhaut der Bronchien in verschiedener Ausdehnung gleichmässig oder verwaltend an einzelnen Stellen schmutzig braungrünlich gefärbt, zu einem weichzottigen, feuchten, zerreiblichen, den eigenthümlichen Geruch des Sphacelus verbreitenden Gewebe zerfallen. Ihre Canäle sind mit einer ähnlichen missfärbigen, schäumenden, stinkenden, serös-jauchigen Flüssigkeit erfüllt. Vorzugsweise oft ist er mit Lungenbrand vergesellschaftet.

g) Aftergebilde.

(Siehe unten bei d), Seite 33).

B. Krankheiten des knorpeligen Skeletes der Luftwege.

a) Entzündung des Perichondriums der Kehlkopfsknorpel (Perichondritis laryngea).

Man hat an Leichen bisweilen Gelegenheit, am Kehlkopfe eine eigenthümliche Eiterung zu sehen, die ohne Zwei-

fel der Ausgang einer ursprünglich im Perichondrium auftretenden Entzündung ist. Dasselbe erscheint an einzelnen umschriebenen Stellen, oder gewöhnlich vom ganzen Knorpel, und zwar seinen beiden Flächen abgelöst, und unter demselben eine Menge Eiters in einem häutigen Sacke angesammelt. Die Knorpel sind entkleidet, rauh, filzig, werden von einem umschriebenen Heerde aus nekrotisch und durchbohrt, oder sie stecken ringsum ganz lose und frei, missfärbig, verdünnt, erweicht, ganz oder in mehrere Stücke zerfallen, in einem grossen Eitersacke. Dieser kann sich nach innen in den Kehlkopf, die Luftröhre, den Pharynx, ja selbst nach Aussen eröffnen und entleeren.

Diese Krankheit scheint besonders den Ringknorpel zu befallen, und wird meist für rheumatischer Natur gehalten, — rheumatische Kehlkopfsphthise — sie kömmt jedoch auch im Gefolge acuter Exantheme (Pocken) und der Merkurialkrankheit vor.

b) Entzündung und Erweichung des Kehldeckels.

Der Kehldeckel ist bisweilen der Sitz eines chronischen Entzündungsprocesses, der endlich eine Umwandlung desselben zu einem dichten, steifen, fibrös-cartilaginösen Gewebe mit Schrumpfen und Verunstaltung zur Folge hat.

Dieser Rigidität des Kehldeckels gegenüber kömmt — vielleicht auch als Ergebniss von Entzündung — ein Zustand von Erweichung, jener der gelben Arterienhaut ähnlich vor; der Kehldeckel verliert seine Elasticität, wird weich und mürbe, schmutzig gelb, und beginnt endlich zu schwinden.

c) Verknöcherung.

In den reiferen Mannesjahren verknöchern fast constant die Knorpel des (männlichen) Kehlkopfs, und es verdient diese Erscheinung nur dann eine besondere Aufmerksamkeit wenn sie früher beginnt, oder wenn sie ungewöhnlich früh vollendet ist, oder wenn sie insbesondere sich über ungewöhnliche Abschnitte ausbreitet. Es verknöchern vor Allen

der Schildknorpel, der Ringknorpel, später die Luftröhrenringe, endlich die Bronchialknorpel, nur sehr selten die Giesskannen. Die Verknöcherung ist eine wahre Umwandlung des Knorpels in eigentlichen Knochen. Sie tritt entweder spontan ein, oder aber sie wird bisweilen durch eine entzündliche Gefässthätigkeit im Perichondrium und dem Knorpel herbeigeführt, wie solches besonders an und unter den Stellen ulceröser Processe, zumal des tuberculösen, beobachtet wird. Auch Brüche und Knickungen der Knorpel geben hiezu, d. i. zur Ablagerung von verknöchernden Callus Veranlassung. Der neue Knochen kann — bei Kehlkopfsphthise eben gebildet — der Sitz cariöser Zerstörung und Necrose werden; es werden dann Knochenbruchstücke ausgehustet, die sich durch ihr Gewebe wesentlich von mancherlei anderen, gleichfalls durch Husten herausgeförderten knochenerdigen Concretionen unterscheiden.

In seltenen Fällen verknöchern nicht nur die kleinsten Bronchialknorpel, sondern auch über sie hinaus findet man die feinsten häutigen Bronchialzweige in ihren Wandungen verknöchert. Es zieht dann eine starre Verästelung durch die Lunge, die beim Durchschnitte ihr Zusammensinken hindert, und der über die Schnittfläche hingleitende Finger nimmt eine gleichsam mit vorragenden, scharfkantigen Sandkörnern übersäete Oberfläche wahr. Es kommt diess nur bei sehr hoch bejahrten Personen vor.

Der Kehldeckel wird nie der Sitz der bisher erörterten Verknöcherungsweise, wohl aber wird er, obgleich auch dieses selten, in Folge von Entzündung, wenn er seine Textur eingebüsst und zu fibroiden Gewebe geworden, mit verschiedener Missstaltung der Sitz knochenerdiger Ablagerung.

d) Afterbildungen.

Sie werden hier von besonderer Wichtigkeit, wenn sie in Form breit oder gestielt aufsitzender Vegetationen in die Höhle der Luftwege hereinragen, und eine Verengerung des

Lumens derselben verschiedenen Grades verursachen. Sie kommen fast ausschliesslich im Kehlkopfe vor, und wurden hier im Allgemeinen als Geschwülste im Kehlkopfe zusammengefasst, nach äussern Charakteren gesondert und abgehandelt. Sie lassen sich ihrem inneren Baue nach auf nachstehende Bildungen reduciren, die sich im Allgemeinen wohl auf, in und unter allen Schleimhäuten entwickeln.

1. Epithelialbildungen. Sie stellen rundliche, blumenkohl- oder warzenähnliche Vegetationen von Hanfkorn- bis Haselnussgrösse und darüber dar, die mit einem kurzen Halse auf der Schleimhaut aufsitzen, im Grossen einen gelappten, blättrigen Bau haben, und aus sehr zarten aus der Schleimhaut verlängerten Gefässen und wuchernden Epithelialzellen bestehen. Sie kommen vorzüglich auf den Stimmritzenbändern und den Giesskannen, jedoch auch auf der Unterseite des Kehldeckels, am Ringknorpel vor, sind — sofern sie nicht selten auf einer krebsigen Basis wuchern — bösartiger Natur, werden aber auch ohne solcher an Individuen verschiedenen Alters nach Catarrhen, nach wiederholtem Croup beobachtet. Sie sind die allerhäufigsten Kehlkopfgeschwülste.

2. Der Zell- oder Schleimpolyp und condylomatöse Excresсenzen. Diese Letztern kommen neben oder auf einer ulcerirten Basis, oder ohne solcher vor, bilden Nadelkopf- bisweilen Hanfkorn- und Erbsen-grosse blauröthliche härtliche oder schwammigweiche Wucherungen, die bisweilen in grosser Anzahl und dicht neben einander stehen, und grosse Strecken der Kehlkopfsschleimhaut einnehmen. Ihr vorzüglicher Sitz ist die Schleimhaut der Stimmritzenbänder. Sie sind höchst wahrscheinlich syphilitischer Natur, bestehen bisweilen neben tuberculöser Kehlkopfsphthise, und machen sodann das Tuberkelgeschwür und die ihm zum Grunde liegende Dyscrasie einer syphilitischen Combination verdächtig.

3. Erektiles Gewebe als breit aufsitzende, lockere, schwellbare Vegetationen, oder Entwickelung des freien

Endes des Schleimpolypen. In ersterer Form wuchert es nicht selten auf krebsiger Basis.

4. Fibroiden. Sie sind im submucösen Zellstoffe der die Kehlkopfshöhle auskleidenden Schleimhaut äusserst selten, aber man muss im Allgemeinen auch jene hieher zählen, die unter der die hintere Kehlkopfswand bekleidenden Pharynx-Schleimhaut vorkommen. Sie sind hier nicht nur in der gewöhnlichen unbeträchtlichen Grösse häufig, sondern bisweilen auch eben durch grosses Volumen ausgezeichnet, und erinnern durch ihre Beziehung zu dem Perichondrium an die grossen im submucösen Periosteum wurzelnden Rachenpolypen.

5. Krebse. Sie bilden, wie schon bemerkt, nicht selten die Basis von wuchernden Epithelialbildungen und erektilem Gewebe. Ausserdem kommen sie am Kehlkopfe als Faserkrebs und Medullarknoten im submucösen Zellstoffe, und, was höchst merkwürdig ist, als krebsige Entartung der einen oder der andern Giesskanne vor. Sie bilden nach Maasgabe ihres Volumens mehr weniger grosse, höckerig rundliche Protuberanzen nach der Kehlkopfshöhle, und verengern dieselbe in verschiedenem Grade; sie werden hiedurch in der Regel noch im Zustande ihrer Crudität tödtlich, gelangen aber doch bisweilen zur Metamorphose und setzen damit ein Krebsgeschwür.

Ausserdem kommen die Krebse auch an der Luftröhre und den Bronchien vor, jedoch erkranken diese wohl immer nur sekundär. So wird die Luftröhre in seltenern Fällen von umfänglichen medullarkrebsigen Aftermassen am Halse, häufiger, gleichwie die Bronchi, von krebsigen Aftermassen im Mediastinum posticum, vom Speiseröhrenkrebse durchbohrt und durch Hereinwucherung derselben verengert. An den Bronchien beobachtet man bisweilen eine gewöhnlich vom Bronchialstamme an seiner Verästelung auf verschiedene Strecken folgende krebsige Entartung der fasrigen (Bronchial-) Scheiden, wodurch die Wände der Bronchien verdickt, rigid, das Lumen derselben verengert, die innere Fläche derselben höckerig uneben wird. Die Entartung scheint von krebsiger

Erkrankung einer oder mehrerer Bronchialdrüsen ursprünglich auszugehen.

6. Tuberkulose der Luftwege.

Der Tuberkel ist in den Luftwegen eine im Allgemeinen sehr häufige Erscheinung, aber er kömmt bei Weiten nicht in allen einzelnen Abschnitten derselben gleich oft vor. Am häufigsten ist er im Kehlkopfe, äusserst selten in der Luftröhre und den grösseren Bronchien, dagegen wiederum nicht ungewöhnlich in deren Endverästelung. Seine Schmelzung setzt auch hier tuberkulöse Verschwärung der Gewebe, je nach seinem Sitze eine tuberkulöse Kehlkopfs-, Luftröhren-, Bronchialphthise.

Die Tuberculose des Kehlkopfs ist als eine primitive und selbstständige so äusserst selten, dass man ihr Vorkommen völlig geleugnet hat; fast immer entwickelt sie sich im Gefolge von Lungentuberkulose, und zwar in der Regel dann erst, wenn diese zur Lungenphthise geworden und als solche selbst schon Fortschritte gemacht hat. Der Sitz des Tuberkels ist beinahe constant und ausschliesslich wiederum die Schleimhaut und das submucöse Zellgewebe über dem Musculus transversus und den anstossenden Giesskannen, doch kömmt er ausnahmsweise auch an andern Stellen und am Kehldeckel vor. Er wird entweder als graue Granulation in das submucöse Zellgewebe abgelagert, oder als gelbe, käsig-brüchige Tuberkelmasse in die Schleimhaut infiltrirt, geht gewöhnlich in jedem Falle, besonders aber dem letzten rasch in Erweichung und Geschwür über. Hiebei ergibt sich aus der schmelzenden grauen Granulation ein rundliches, Hirsekorn- bis Linsen-grosses Geschwürchen mit einem aufgeworfenen, härtlichen Rande, das mit andern anstossenden zusammenfliesst, woraus eine secundäre Geschwürsform d. i. ein unregelmässiges Geschwür entsteht mit buchtig-zackigen Rändern, einer zelligen, schwielig verdichteten Basis, welche beide der Sitz sekundärer Tuberkelablagerung werden. Die tuberculöse Infiltration zerfällt in dem Schleim-

hautgewebe und sammt ihm, und bildet dabei eine höchst unregelmässige, wie zernagte und zerklüftete Verschwärung mit augenscheinlicher Reaction, d. i. Röthung, Injektion, Schwellung, Oedem der Gewebe, aphthöser Exsudation in der Nachbarschaft.

Das Geschwür vergrössert sich sofort in Folge sekundärer Tuberkelablagerung in seine Ränder und die nächste Umgebung, so wie in seine Basis, in die Fläche sowohl als nach der Tiefe, bildet Ulcerationen, die sich über den ganzen Kehlkopf, den Kehldeckel, auf den weichen Gaumen und die Zungenwurzel herauf, auf die Luftröhre herab ausbreiten, und in der Tiefe Vereiterung und Nekrose der fibrösen Gewebe und der Knorpel herbeiführen. Ja sie durchbohren vom Kehlkopfe aus nach aussen, und können Emphysem zur Folge haben.

Das sekundäre Tuberkelgeschwür zeichnet sich bisweilen auch durch eine condylomatöse Entwickelung der Schleimhaut an seinem Rande und der Schleimhautinseln aus, die es bei seiner Vergrösserung auf der Geschwürbasis zurückliess. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Tuberkulose alsdann mit Syphilis combinirt ist.

Das Tuberkelgeschwür des Kehlkopfs heilt ohne Zweifel in seltenen Fällen unter den hiezu nöthigen allgemeinen Bedingungen mit einer je nach seiner Grösse mehr weniger constringirenden, je nach der Destruction in die Tiefe mehr weniger schwieligen missstaltenden Narbe. Indess muss man sich hüthen, alle die Narben, die man bisweilen in der Umgebung des eigentlichen Tuberkelgeschwürs im Kehlkopfe und in der Luftröhre findet, für Narben ebenso vieler Tuberkelgeschwüre anzusehen.

Die Tuberculose der Luftröhre ist höchst selten, selbst die des Kehlkopfs breitet sich nur zuweilen auf den obersten Abschnitt derselben als Tuberkelgeschwür aus. Dennoch findet man häufig bei Kehlkopfsphthise auf der Luftröhren-Schleimhaut Geschwürchen, und zwar oft in so grosser Menge dass sie zusammenfliessen. Es sind jene, von deren Narben wir

so eben Erwähnung thaten — seichte Geschwürchen, von meist länglich-rundlicher, bisweilen streifiger Form, mit einer seicht concaven, bisweilen nur bei schief einfallendem Lichte wahrnehmbar deprimirten, wund oder excoriirt aussehenden, blass- oder dunkelrothen, nackten oder mit einem rahmähnlichen zerfliessenden croupösen Exsudate bekleideten Basis, umgeben von einer flammigen Röthe, oder auch einem scharf begrenzten rothen Hofe. Sie sitzen besonders auf der hintern Luftröhrenwand, breiten sich öfters in die Bronchialstämme aus, sind bisweilen in auffallend überwiegender Menge auf der rechten oder linken, dem vorwaltend erkrankten Lungenflügel entsprechenden, Seitenhälfte der Luftröhre und diesem Bronchus vorhanden, kommen dabei oft genug auch im Rachen und endlich auf der Schleimhaut der Mundhöhle vor. Sie haben durchaus nichts mit dem Tuberkelgeschwüre gemein, und sind, wie man auf den ersten Anblick sieht, ein exsudativer, aphthöser Process, der sich besonders zur floriden Kehlkopfsphthise hinzugesellt. Wenn er beim Stillstande oder wirklichem Rückschreiten der Tuberkulose aufhört, so hinterlassen die beschriebenen Erosionen zarte, weissliche, glänzende, strahlig-sternförmige Narben.

Die Bronchialtuberkulose. Ihr Sitz ist die Bronchialschleimhaut; diese wird von gelber, speckig-käsiger Tuberkelmasse infiltrirt, so dass sie endlich darein verwandelt scheint. Dabei wird das Bronchialrohr meist beträchtlich weiter, einerseits sein Lumen nach und nach von Tuberkelmasse völlig obstruirt, anderseits die fasrige Scheide desselben speckig infiltrirt, schwielig verdichtet, verdickt. Diese Entartung erfährt die Bronchialschleimhaut bisweilen sekundär und zwar von tuberkulösen Lungen-Eitersäcken aus in jenen Bronchien, die in solche Höhlen einmünden; sie ist dann von Lungenphthise abhängig.

Wichtiger ist die primitive Bronchialtuberkulose. Sie ist, wie oben angedeutet worden ist, eine Krankheit der Endverästelung der Bronchien; zum wenigsten entwickelt sie sich ursprünglich in dieser, und breitet sich zu-

rück nach den grösseren Bronchien aus. Sie kömmt vor Allen, gleich den Lungentuberkulosen, in der Bronchialverästelung der obern Lungenlappen, aber im Contraste mit ihnen häufig in der peripherischen Verästelung vor, befällt einen grösseren Abschnitt des Bronchialbaumes, und man findet bei einem Querdurchschnitte das Lungenparenchym von dickwandigen, weiten Bronchialröhren durchzogen, die von käsiger Tuberkelmasse ausgefüllt sind.

Die Bronchialtuberkulose ist sehr oft mit speckig-gallertiger, oder fettig-käsiger Tuberkelinfiltration des Lungenparenchyms combinirt, oft aber völlig selbstständig. In diesem letzteren Falle hat die Obstruction der Bronchialröhren eine Obliteration der Lungenbläschen, Obsolescenz des ihnen angehörigen Lungenparenchyms zur Folge, und man findet dann auf einem Querdurchschnitte die obstruirten tuberkulösen Bronchien in einem bandartig geschrumpften, elastisch-derben Gewebe verzweigt.

Die Tuberkelmasse geht auch hier entweder in völlige Erweichung über, und hiebei werden die Bronchialwände nicht selten zerstört, und im anstossenden Lungenparenchym tuberkulöse Eiterheerde gesetzt; Eiterheerde, bei denen, gegenüber den ohne Vergleich häufigeren, die durch schmelzende Lungentuberkel bedingt werden, die Destruction des Bronchus das primitive ist. Diese Metamorphose findet vorzüglich bei gleichzeitiger tuberkulöser Infiltration des Lungenpa enchyms Statt. Oder die Tuberkelmasse geht eine andere Metamorphose und zwar jene in Verkreidung ein. Diess findet besonders dann Statt, wenn das Bronchialrohr durch Tuberkelmasse völlig obturirt, und das dahin gehörige Lungenparenchym obsolet geworden, oder seltener ohne dieses unter günstigen Allgemeinbedin gungen. Die Tuberkelmasse zerfällt hiebei zu einem käsigen Breie, wird aber, statt weiters zu schmelzen, eingedickt, und verwandelt sich endlich zu einer kreidigen Masse, um welche das Bronchialrohr zusammenschrumpft und verödet.

Die Bronchialtuberkulose erscheint als primitive besonders im kindlichen Alter, und ist gewöhnlich mit allen den dieser Lebensperiode eigenthümlichen Tuberkulosen anderer Gebilde, vor Allen mit eminenter Tuberkulose der Bronchialdrüsen vergesellschaftet.

Ihre vorzüglichsten Analogien findet sie in den Tuberkulosen der Tuba- und Uterinalschleimhaut.

7. Anomalien des Inhalts der Luftwege.

Hieher gehören:

1. Die Produkte der verschiedenen krankhaften Processe auf der Schleimhaut der gesammten Luftwege: Blut, seiner Qualität nach mannigfach verschiedener, besonders in grossen Mengen angehäufter, grauer oder perlfarbiger, farbloser, durchsichtiger, wässeriger, zäher, glasartiger, rahmähnlicher weisslichgelber, eiterähnlicher Schleim, wirklicher Eiter, häutige Concremente (Croup-membranen), jauchige Flüssigkeit, Tuberkel und Tuberkeleiter, necrosirte Knorpel-Fragmente, verknöcherte Bronchialknorpel u. s. w.

2. Produkte krankhafter Processe ausserhalb der Luftwege, die auf natürlichen Wegen, oder zufolge einer sekundären Destruction der letzteren in ihre Höhle gelangen; Blut in verschiedener, meist grosser Menge, in gestocktem oder flüssigem Zustande aus den Lungen, aus Aneurysmen, die sich in die Höhle der Luftwege eröffnet haben; seröse, schaumige Flüssigkeit (Bronchialschaum) aus dem Lungenparenchyme, Eiter und Jauche, besonders aus Eiterheerden in der Lunge oder den Bronchialdrüsen, in den Wirbelknochen; bisweilen wird in Folge von unmittelbarer Corrosion des Bronchialstammes die Flüssigkeit des Empyems, auf andere Weise der Eiter der Leberabscesse in die Luftwege entleert; Krebsjauche, besonders von krebsiger Destruction des Oesophagus her; Tuberkelmassen; knochenerdige, steinige Concretionen, zu denen, als in den Luftwegen erzeugt, zunächst verkreideter blennorrhoischer Schleim und Tuberkel gehören; Acephalocysten

aus der Lunge, nebstdem aus der Leber, aus der Schilddrüse (Portal).

3. Fremde Körper, welche

a) aus dem Schlundkopfe und dem Oesophagus, selbst aus dem Magen und Darmkanale mittels regelwidriger Communicationswege, oder auf natürlichen Wegen in die Luftkanäle treten. Zu jenen gehören meist nur genossene Flüssigkeiten, die sich durch ulceröse oder narbige Stricturen hindurchdrängen, und durch geschwürige oder vernarbte Communicationswege in die Luftröhre oder die Bronchi hereingelangen. — Unter den letzteren sind insbesondere die Spulwürmer zu bemerken, welche nach älteren und neueren Beobachtungen bei Kindern bisweilen in den Schlundkopf heraufkommen, von da in die Glottis hineinkriechen und Erstickungstod herbeiführen.

b) Nahrungsmittel, welche bei einem durch Entzündung und Entartung der musculösen Rachengebilde, Tonsillargeschwulst behinderten, oder durch Hast und Mangel an Aufmerksamkeit, besonders bei geistesschwachen Personen vernachlässigten, durch Husten, Niesen, Lachen unterbrochenen Schlingacte, besonders bei Schwund, Rigescenz und Missstaltung und daraus hervorgehender Insufficienz des Kehldekels in die Glottis gelangen, und in derselben eingeklemmt werden. Es sind vorzüglich grosse Bissen zähen Fleisches, Häute und Flechsen.

c) Fremde Körper, die zufällig ohne Concurrenz eines beabsichtigten Schlingaktes in die Glottis und durch selbe tiefer in die Luftröhre und die Bronchi hineinfallen, oder mit Beihilfe automatischer Schlingbewegungen in dieselben gepresst werden. Es gehören hieher die verschiedenartigsten fremden Dinge: Schiessbolzen, Zwetschken- und Kirschkerne, kleine Münzen, natürliche und künstliche Zähne, Kornähren, Nägel, Steinchen, Glasscherben. Sie werden in günstigen Fällen bald wieder durch Husten ausgeworfen, bleiben aber ein anderesmal auch durch lange Zeit in den Luftwegen. Sie

bedingen hier nicht nur Entzündung der Schleimhaut der Luftwege, Pneumonie und endlich Vereiterung, sondern verletzen auch auf verschiedene Weise die Wandungen der Luftwege, ja sie durchbohren selbe endlich sogar zugleich mit anliegenden andern Canälen, z. B. Blutgefässen. Hieher gehört der nachstehende seltene Fall: Ein Schiessbolzen war einem Knaben aus einem Blaserohre durch Saugen an dessen Mündung mit seiner Fahne nach abwärts in die Luftröhre und sofort in den linken Bronchus getreten. Nach Verlauf von zwölf Tagen starb der Knabe unter den Erscheinungen von Pneumonie an einer Haemorrhagie aus den Luftwegen. Die Section wies Bronchitis, besonders linkerseits, und eine dunkelrothbraune Hepatisation des linken untern Lungenlappens nach. Der Bolzen steckte frei mit seiner Fahne nach abwärts im linken Bronchus. Der Einmündung des letzteren in die Luftröhre gegenüber fand sich in der knorpeligen Wand derselben rechterseits eine etwa Hanfkorn-grosse wunde Stelle. Von dieser aus war die Luftröhre durch- unb sofort der anliegende Truncus anonymus angebohrt. Der Bolzen wurde nämlich bei den Hustenanfällen constant mit seiner Spitze an die genannte, der Axe des linken Bronchus gegenüber liegende Stelle der rechten Luftröhrenwand geworfen, und hatte endlich die Verletzung zu Stande gebracht.

Es ist nicht unwichtig und nicht ohne Interesse, dass derlei fremde Körper in der Mehrzahl der Fälle in den rechten Bronchus gelangten (Key). Es hängt diess ohne Zweifel mit seiner grösseren Weite, seiner sehr stumpfwinkeligen Abbiegung vom Luftröhrenstamme und der grösseren Energie des durch ihn streichenden Luftstromes zusammen, und erinnert selbst weiters an den Umstand, dass in der Regel der rechte Bronchus mit seiner Lunge im Neugebornen zuerst und vollkommener respirirt, als der linke.

II. Abnormitäten der Pleura.

1. Bildungs-Mangel und Excess.

Die Pleurasäcke fehlen beim völligen Mangel der Respirationswerkzeuge gänzlich bei der Acephalie; die Räume des Thorax sind von einem dichten fibro-cellulösen Gewebe ausgefüllt. Der partiale Mangel kömmt beim Mangel des Zwerchfells, wobei die Pleura unmittelbar in das Bauchfell übergeht, vor.

Ein Bildungsübermass kömmt mit Ausnahme der Fälle, wo bei Doppelmissgeburten die Thoraxhöhle in verschiedenem Grade gedoppelt sind, oder zwei Lungenflügel in einem grossen gemeinschaftlichen Cavum lagern, in Form von Duplicatur des Rippenfells vor. Diess ist jedoch — besonders dem häufigeren Vorkommen von angeborner Duplicatur am Bauchfelle gegenüber — höchst selten, und in dieser Rücksicht sowohl als ihrer Bedingung wegen ist eine bisher unbeachtet gebliebene Duplicatur des rechten Pleurasackes merkwürdig. Sie bildet in der stumpfen Spitze desselben eine von oben und aussen nach ab- und einwärts hängende Falte, die an ihrem freien Rande den Bogen der Vena azygos aufnimmt, und in einer überzähligen den oberen Lungenlappen in zwei zerfällenden Incissur lagert.

2. Anomalien der Grösse und Gestalt der Pleurasäcke.

Die Grösse und der Raumgehalt der Pleurasäcke richtet sich zunächst nach dem angeborenen oder erworbenen Volumen der Lungen; grossen Lungen entsprechen weite, geräumige, kleinen Lungen enge Pleurasäcke; im andern Falle hat als Beispiel das Lungen-Emphysem eine Erweiterung — Verödung der Lunge durch verschiedene Processe eine Verkleinerung des Pleurasackes zur Folge. Ueberdiess wird der Raum der Pleurasäcke in verschiedenem Grade durch Ansammlungen gasförmiger und tropfbarer Flüssigkeiten erweitert, durch

Erweiterungen des Bauchfellsackes, des Herzbeutels, durch Aftergebilde in den Mediastinis, Missstaltungen des knöchernen Brustkorbes auf mannigfache Weise beengt.

Die Gestalt der Pleurasäcke richtet sich nach der Form des knöchernen Thorax und wir verweisen auf das von den Anomalien der Thorax-Gestaltung Gesagte.

3. Krankheiten der Textur.

a) Hyperämie der Pleura.

Ein andauernd vermehrter Blutzufluss hat je nach seiner Ausbreitung eine örtliche oder allgemeine Trübung, Verdickung (Hypertrophie) der Pleura zur Folge, und veranlasst endlich die Entwickelung einer anomalen Knorpel- und Knochensubstanz in ihrem Gewebe und dem subserösen Zellstoffe.

Andererseits bedingt die Congestion vermehrte Absonderung, und damit je nach ihrem Charakter und dem Zustande der Blutmischung eine transitorische oder anhaltende Ansammlung von einer der Menge und Qualität nach verschiedenen serösen Flüssigkeit (Hydrops pleurae, Hydrothorax). Höchst selten führt sie zu Hämorrhagie der Pleura (Haemothorax).

b) Entzündung der Pleura (Pleuritis, Pleuresia).

Sie ist die häufigste Krankheit der Pleura, und erscheint im Allgemeinen bald als eine idiopathische, primitiv meist sog. rheumatische, in Folge von Verletzung, Erschütterung der Brustwand, des Contacts des Rippenfells mit atmosphaerischer von aussen oder den Luftwegen her in den Pleurasack ergossener Luft, Eiter, Brandjauche u. dgl., bald ist sie von Entzündungen und anderen Processen in benachbarten anstossenden Gebilden, insbesondere den Lungen, ausgegangen, bald und zwar sehr oft ist sie eine sekundäre, sog. metastatische, und dann häufig mit Entzündung anderer seröser Häute, besonders des Bauchfells, des Herzbeutels, vergesellschaftet, und von ausgesprochenem croupösen Charakter.

Sie ist entweder eine allgemeine, wobei auch hier in der Regel der Process auf dem Visceralblatte (der Lungenpleura) eine mindere Intensität zeigt, oder eine partiale, umschriebene, hier und dort bald eine acute, bald eine chronische. — Im Allgemeinen findet alles das von den Entzündungen seröser Häute überhaupt Gesagte seine Anwendung auf die Entzündungen des Rippenfells, und wir beschränken uns hier somit in jeder Hinsicht auf die Angabe wichtiger Eigenthümlichkeiten.

Die Exsudate bieten ihrer Natur nach alle die eben dort aufgeführten Verschiedenheiten dar; insbesondere sind aber hier als häufig und sehr wichtig hervorzuheben, das eiterige Exsudat (Empyem) und das haemorrhagische. In Bezug auf die Menge des Exsudates sind die acuten sowohl, als auch und zwar ganz besonders die chronischen, ein lange bestehendes und stossweise sich mehrendes Exsudat in grosser Menge setzenden Pleuresien von der grössten Wichtigkeit. Das Exsudat erreicht bei solchen, zumal wenn die Pleuresie eine allgemeine ist, eine ganz erstaunliche Menge, indem dessen flüssiger Antheil nicht selten 8, 10, 16, 20 Pfund und darüber beträgt. Der Brustkorb wird hiebei auf eine mehr weniger auffällige Weise erweitert, die Intercostalräume vergrössert und in Folge der Paralyse der Intercostalmuskeln ausgeglichen, das Zwerchfell in die Bauchhöhle herabgedrängt, das Mediastinum und das Herz nach der andern Seite hin verrückt, und dadurch der gegenseitige Brustraum beengt. Die Lunge selbst wird durch den Erguss in einem seiner Menge entsprechenden Grade zusammengedrückt, und wenn sich keine Adhaesionen von älterem Datum widersetzen, constant nach auf- und einwärts an das Mediastinum und die Wirbelsäule angepresst. Man findet sie auf den 4., 6., ja den 8. Theil ihres Normalvolumens comprimirt, von ihrer äusseren gewölbten Fläche her zu einem flachen Kuchen abgeplattet, ihre Substanz blassröthlich, oder bläulich-braun, oder bleigrau, lederartig zähe, blut und luftleer. Sie ist in diesem Zustande an

ihrer äusseren Fläche von der plastischen Gerinnung überkleidet, und indem diese von ihr auf die Costalpleura übertritt, eigentlich aus der Höhle des pleuritischen Exsudatsackes ausgeschlossen. Bestehen als Reste und Folgen früherer Entzündungsprocesse bereits Adhaesionen, so werden sich diese ihrem Sitze, ihrer Ausbreitung, dem sie constituirenden Gewebe und seiner Widerstandsfähigkeit gemäss dem Verdrängtwerden in der eben genannten Weise entgegensetzen, und die Dislocation der Lunge wird damit übereinstimmend eine andere, modificirte seyn. Bei der partialen Pleuresie wird die Dislocation und Compression auf einen ihrer Ausbreitung entsprechenden Abschnitt der Lunge beschränkt seyn.

Das eiterige Exsudat setzt der pleuritische Process vor Allen in geschwächten, cachectischen, zu Eiterbildung disponirten Individualitäten; es führt selbst andererseits, durch einen hohen Intensitätsgrad der Entzündung und öftere Recrudescenz derselben bedingt, sehr bald allgemeine Schwäche, Cachexie, pyogene Blutmischung herbei. Der ergossene Eiter degenerirt nicht selten zur Jauche, bisweilen mit Gasentbindung, so dass sich zum Eiterergusse ein aus seiner Zersetzung und Verderbniss hervorgehender Pneumothorax hinzugesellt. Nicht selten führt es zu Vereiterung der Brustwand mit oder ohne Caries und zu spontaner Entleerung, oder zur Vereiterung der Lunge von ihrer Oberfläche, Eröffnung von Bronchial-Canälen, zu Vereiterung des Bronchialstammes selbst, wodurch einerseits der Austritt atmosphärischer Luft in den Pleurasack, andererseits der Eintritt und Entleerung des Eiters in und durch die Bronchialwege gegeben ist.

Unter den partialen Pleuresien sind vorzüglich die im Umfange der Lungenspitzen (meist in Lungentuberculose bedingt), die im unteren Abschnitte des Pleurasackes und an der Pleura diaphragmatica, die des Mediastinalblattes, und endlich die in den interlobulaeren Einschnitten der Lungen bemerkenswerth.

Die plastischen Exsudate, als Ergebniss eines acuten oder eines chronischen einfachen, d. i. nicht in das Exsudat selbst übergreifenden Processes verwandeln sich zu zelligem Gewebe von verschiedener Dichtigkeit, zu zellig-serösem, zu fibrösem Gewebe, welches in Rücksicht seiner Form und Ausbreitung ein verschiedenes Verhalten zeigt.

Es überzieht als Produkt einer allgemeinen Pleuresie die sämmtliche Costal- und Lungenpleura, oder findet sich bloss an einzelnen Stellen von verschiedener Grösse in Form von auf der serösen Haut aufsitzenden umschriebenen, oder gegen die Peripherie hin verwaschenen Inseln vor.

Das zellige Gewebe bildet, je nachdem ursprünglich oder während seiner Bildung gar kein, oder wenig wässeriger Erguss vorhanden gewesen, dichte und straffe, oder langfädige, lockere, verschiebbare Adhaesionen. Sie sind ein sehr häufiger Befund, und, indem die Lunge allenthalben an dem Parietalblatte der Pleura adhaerirt, allgemeine, oder wenn diess nur einen Abschnitt der Lunge betrifft, partiale (zellige) Verwachsungen. Sie können allerdings der Sitz neuer Entzündungsprocesse werden, allein in der Regel finden, wie Laennec bemerkt, neuere Pleuresien an ihnen ihre Begrenzung. — Sie sind neben allgemeinem Hydrops und hydropischer Anlange der Sitz einer serösen, sulzigen Infiltration.

Dieses Gewebe bildet bisweilen ohne Adhaesion zarte Flocken oder Häufchen, die sich auf dem Parietal- und Visceralblatte, ohne einander zu entsprechen, zerstreut finden; in manchen Fällen scheinen sich aber zellige Adhaesionen durch Dehnung und Zerrung gelöst zu haben, sofern sich auf dem einen, wie dem andern Pleurablatte der Lage nach einander entsprechende zellige Plaques vorfinden, die sich conisch von einer breiten Basis erheben, oder selbst in eine strangförmige Verlängerung auslaufen.

War während der Organisation des Exsudates ein wässeriger Erguss vorhanden, der die beiden Lamellen desselben nicht in Contact kommen liess, so bekömmt das zellige

Gewebe einen serösen Ueberzug, und die Pleura ist mit einer zweiten, mehr oder weniger leicht verschiebbaren serösen Haut neuer Bildung bekleidet.

War das Exsudat dicker, so wird es unter denselben Bedingungen zu einer glatten, bläulich - weissen, fibrösen Lamelle verwandelt, die entweder die ganze Pleura bekleidet, oder nur an einzelnen Stellen als scharf umschriebener, oder gegen seine Peripherie allmählig dünner werdender Sehnenfleck an ihr haftet. Selbst im ersteren Falle ist diese Lamelle nicht überall gleichförmig dick, und hat namentlich ein areolares, siebförmig durchbrochenes Ansehen; und dann geschieht es bisweilen, dass, nachdem der wässerige Erguss sich vermindert hat, die Lunge an den Stellen, wo die Pseudomembran dünner ist, sich stärker wieder entwickelt, und durch die Maschen derselben in Form zitzenähnlicher Anhänge hervorbläht.

Die chronische Entzündung bietet insbesondere dann, wenn sie als eine in den sich organisirenden Gerinnungen fortschleichende besteht, wichtige Metamorphosen ihres Substrates und ihrer Produkte dar. Sie setzt nämlich — sehr oft als haemorrhagische — neben einem sehr beträchtlichen Antheile serösen Exsudates, peripherische Gerinnungen von ausgezeichneter Dicke, die sich allmählig zu sehr dichten und sehr widerstandsfähigen fibrösen Schwarten umstalten. Als Ergebniss einer allgemeinen Pleuresie stellen sie neben einer der Menge ihres flüssigen Inhaltes entsprechenden Erweiterung des Thorax, und der oben erwähnten Dislocation und Compression der Lunge, dicke, an der Costalwand sowohl, als der Lunge fest adhaerirende pseudomembranöse Pleurasäcke dar, an denen übrigens eben auch die Parietal-Lamelle die bei weitem dickere ist, indem sie nicht selten 4, 6 bis 8, ja 10''' und selbst 1'' beträgt.

Tritt unter solchen Umständen eine Verminderung des serösen Ergusses durch Absorption ein, so kann sich die von einer fibrösen Pseudomembran bekleidete Lunge, je nach der Dicke und Resistenz jener, gar nicht oder nur sehr

allmählig bis zu einem gewissen Grade wieder entwickeln, und es nähert sich somit Behufs der Raumerfüllung die Thoraxwand bis dahin, dass sich endlich nach völliger Entfernung des serösen Ergusses die beiden Lamellen des fibrösen Exsudates berühren und mit einander verwachsen. Der Thorax ist in solcher Folge, wie Laennec gezeigt hat, auf eine bleibende Weise von einer kaum merklichen Abplattung bis zur augenfälligen, auf die Körpergestalt influirenden grubigen Vertiefung verengert. In diesem letzteren Falle fällt in der Regel die stärkste Verengerung auf die Gegend der 6ten, 7ten, 8ten Rippe, und die Seitenwand des Thorax bietet von der Achselhöhle nach der Rippenwand herab eine Aushöhlung dar; der Thorax erscheint in seiner Peripherie gemessen sowohl, als in jedem einzelnen seiner Durchmesser verengert, er ist gleichwie die einzelnen Rippen stärker gesenkt, und diese bis zu dem Grade, dass sie einander berühren, an einander gerückt. Die Muskeln im Umfange desselben sind abgemagert, die Intercostalmuskeln insbesondere in verschiedenem Masse, je nach dem Grade und der Andauer ihrer Paralysirung geschrumpft und endlich zu einem cellulo-fibrösen Gewebe verwandelt; die Brust-Wirbelsäule weicht sofort allmählig mit einer seitlichen Krümmung nach der gesunden Seite hin aus; die Schulter der kranken Seite sinket dann um so tiefer, in der Lendengegend entwickelt sich weiters eine ihrem Grade nach der Dorsalkrümmung entsprechende Abweichung nach der entgegengesetzten Seite, damit die höhere Stellung des Beckens auf eben dieser Seite und anscheinende Verkürzung dieser unteren Gliedmasse, wodurch das Ansehen der Hüften und des Gesässes, die Körperhaltung einige Aehnlichkeit mit jener nach überstandener Coxalgie bekömmt.

Der Ursachen der Verengerung des Thorax im Gefolge dieser Pleuresien sind mehrere; es gehören hierher: der Druck der Atmosphäre auf den Thorax, bei Unmöglichkeit einer gleichen Schrittes mit der Absorption des serösen Ergusses eintretenden Wieder-Entwickelung des Lungen-

Parenchyms wegen der die Lunge bekleidenden fibrösen Schwarte und Ertödtung ihrer Ausdehnbarkeit und Elasticität durch den langwierigen Druck; die Neigung des Costalblattes des fibrösen Exsudates zu Dichtigkeitszunahme und Schrumpfen; eine ähnliche Neigung des an der Stelle der geschwundenen Muskelfaser vorhandenen cellulo-fibrösen Gewebes in den Intercostalräumen.

Die Thorax-Verengerung kann übrigens bisweilen selbst im Gefolge einer allgemeinen Pleuresie nur einen, und zwar zunächst den oberen Abschnitt des Thorax betreffen, während der untere Abschnitt basolut, oder bloss im Verhältniss zu dem eingesunkenen weiter bleibt. Es kommt nämlich nach Statt gehabter theilweiser Resorption des serösen Ergusses eine Zusammenlöthung der Lamellen des fibrösen Exsudates zu Stande. während dieselben nach unten durch den zwischen ihnen stagnirenden Erguss von einander entfernt gehalten werden. Häufiger noch ist die theilweise Verengerung des Thorax die Folge von partialer umschriebener Pleuresie, wie diess namentlich das Eingesunkenseyn des Thorax in der Claviculargegend im Gefolge der zu Lungentuberculose sich hinzugesellenden Pleuresie im Umfange der Lungenspitzen, und andererseits die Verengerung des Thorax in seinem unteren Abschnitte im Gefolge der Pleuresien im Umfange der Lungenbasis lehrt.

Das fibröse Exsudat, und zwar vor Allen seine Parietal-Lamelle, geht sowohl vor beendigter Aufsaugung des serösen Ergusses, als auch insbesondere darnach häufig in Verknöcherung über. Zumeist findet die Ablagerung von Knochensubstanz in den dicksten Portionen desselben in Form von compacten höckerigen Strängen und Platten Statt. In seltenen Fällen stellt sie sich in dem ganzen pseudomembranösen Pleurakegel mit Ausnahme des die Lunge überziehenden dünneren Blattes ein, und ist diess vor beendigter Aufsaugung des Ergusses geschehen, so bleibt dieser wohl für immer in einem knöchernen Sacke eingeschlossen.

So ferne einzelne der oben genannten Momente zur Ver-

engerung des Thorax auch bei Pleuresien mit anders gestaltetem Exsudate gegeben sind, so bemerkt man selbe auch bei und nach deren Heilung, wiewohl in einem im Allgemeinen geringeren Grade. So sieht man eine solche in jenen Fällen, wo sich das Visceralblatt der Exsudation zu einem dehnbaren, nachgiebigen zelligen Gewebe organisirt hat, dennoch trotz der völlig wieder entwickelten Lunge dann, wenn das Costalblatt zu einer dicken fibrösen Schwarte geworden war; es ist hier die Verengerung zunächst die Folge der Verdichtung und des Schrumpfens dieser Lamelle. Man sieht ferner auch nach Pleuresien mit unbedeutenden plastischen Gerinnungen, mit eiterigem Exsudate, eine Verengerung des Thorax entstehen, und diese ist dann in einer durch den Druck einer grossen Menge von Exsudat und sein langes Bestehen bedingten Erlähmung und Verödung der Lunge, und andererseits in den gleichen Schrittes mit der Intensität des Entzündungsprocesses, seiner Andauer, der Menge des Exsudates und seinem Bestehen zunehmenden Paralyse der Interkostalmuskeln und der ihr folgenden Gewebsumstaltung der letzteren begründet.

Die Pleuresie ist bisweilen auf beiden Seiten zugleich vorhanden, und dann sind beide entweder zugleich, oder es ist eine nach der andern entstanden.

Die Pleuresien mit lange bestehendem Ergusse haben Cachexie, allgemeinen Hydrops, Hydrothorax auf der andern Seite, Hyperämie und Oedem der Lunge dieser Seite, Asphyxie, Erweiterung des rechten Herzens, Venosität, Verödung der Lunge in verschiedenem Grade, und damit nicht selten Tilgung einer bestehenden Tuberculose zur Folge.

Eine typhöse Pleuresie im eigentlichen strengsten Sinne ist wohl immer mit typhöser Pneumonie vergesellschaftet.

Ausser bei dem oben erwähnten Ausgange des Empyems in Vereiterung der Pleura, unterliegt dieselbe auch bisweilen dieser und einer ähnlichen Zerstörung vom Lungenparenchyme sowohl als von aussen her, und zwar in letzterer Rücksicht von ausser ihr im Umfange des Thorax lagernden

Abscessen, tuberculösen Eiterherden, besonders am Sternum und in dessen Nachbarschaft, an der Wirbelsäule, von schmelzenden abgesackten Exsudaten am Peritonaeum diaphragmaticum, von durchbohrendem Leber-und Milzabscess, von jauchenden Krebsen u. s. w. Die Durchbohrung der Costalpleura trifft hier meist auf eine ziemlich dicke und widerstandsfähige, durch vorläufige Pleuresie gesetzte Exsudatschichte und dadurch bewirkte Adhäsion mit der Lunge, so dass es nicht zu einer Entleerung dieser Herde in den Thoraxraum, aber nicht selten mittelst fistulösen Vordringens derselben in die adhärirende Lunge zu ulceröser Zerstörung der letzteren kömmt.

Der Brand der Pleura kömmt im Gefolge ihres Blossgelegtwerdens durch Eiter- und Jaucheherde, von den Lungen oder der Costalwand aus, als Umwandlung derselben zu einem gelblich-weissen Schorfe; am allerhäufigsten mit peripherischem Brande der Lunge als schwarz- oder grünlichbrauner lockerer oder zerfliessender Schorf vor. Er ist sehr wohl von den acuten schwarzen Erweichungen, denen die Pleura diaphragmatica vom Magen, das Mediastinalblatt, zumal das linke, vom Oesophagus her unterliegt, zu unterscheiden.

c) Afterbildungen.

1. Mit Uebergehung der zelligen und zelligserösen Neubildungen verdient das anomale fibröse und knorpelähnliche Gewebe, die anomale Knochensubstanz eine besondere Erwähnung. Sie sind ganz vorzüglich auf dem Rippenfelle eine häufige Erscheinung, ihrem Ursprunge und Sitze nach von zweierlei Art. Einmal sind es Entzündungsproducte, die sich — wie bereits erörtert worden — zu fibroiden und knorpelähnlichen Geweben umstalten, und sofort zu knochenerdigen Concretionen in Form von Strängen und Platten verwandeln; sie sitzen durchaus innerhalb des mit ihnen verschmolzenen Rippenfells. Das andere Mal entwickelt sich das fibroide und knorpelähnliche Gewebe ohne

Entzündung, bloss im Gefolge eines hyperämischen Zustandes, in der subserösen Zell- und Faserschichte und im Gewebe der serösen Haut selbst. Zuerst erscheint eine weissliche, mehr weniger umschriebene Trübung und Verdichtung des serösen Gewebes, und sofort bildet sie sich zu einer ebenen oder drusigen elastischen Platte, oder einer Gruppe Granulationen faserigen oder faserig-knorpeligen Gewebes, ja selbst zu meist unregelmässigen, eckig-rundlichen Massen von Erbsen- bis Nussgrösse aus, welche endlich verknöchern. Diese Produktionen sitzen immer unter- oder ausserhalb der serösen Haut, und sind von ihr überkleidet.

Beide Arten sind wohl von einander zu unterscheiden; die fibrösen Exsudate überkleiden das costale sowohl als das Lungenblatt der Pleura, sie verknöchern jedoch nur an der Rippenpleura. Die subserösen Neubildungen kommen fast ausschliesslich an der Costal- und Zwerchfells-Pleura, und zwar an jener ganz vorzüglich in den Intercostalräumen vor; sie lösen sich als rundliche knorrige Massen bisweilen ab, und fallen als freie Knorpel in die Brusthöhle.

2. Tuberculose der Pleura. Der Pleuratuberkel kömmt unter den sämmtlichen bei der Tuberculose seröser Häute erörterten Formen vor, d. i.

a) als völlige oder theilweise rasche Metamorphose einer pleuritischen Gerinnung, zumal ihres Parietalblattes;
b) als Tuberkelbildung in einer auf verschiedene Weise sich organisirenden, und zu verschiedener Stufe von Organisation gediehenen pseudomembranösen Gerinnung — Tuberkel auf und in zelligen, zellig-fibrösen und andern Exsudatschichten;
c) als originäre acute Tuberculose in der Form des feinsten miliaren Tuberkels.

Die Tuberkelbildung zweiter Art combinirt sich sehr häufig mit secundärer Entzündung der dem Tuberkel zur Basis dienenden Pseudomembran und setzt namentlich hier sehr häufig das haemorrhagische Exsudat.

Der Pleuratuberkel ist in den meisten Fällen das Ergeb-

niss einer bereits in Tuberculose eines Parenchyms ausgesprochenen Dyscrasie, und insbesondere gesellt er sich zur Tuberculose der Lungen und Tuberuulose der Bronchialdrüsen, jedoch erscheint er gelegenheitlich auch als die erste in der Reihe der nach einander auftretenden Tuberculosen, und namentlich tritt er nicht selten zu einer stillstehenden und selbst retrograden Lungentuberculose hinzu, als Ausdruck einer tumultuarischen Recrudescenz der Allgemeinkrankheit; er ist sofort häufig mit allgemeiner Tuberculose combinirt.

Der Pleuratuberkel geht nicht selten in Erweichung über, und setzt in den verschiedenen pseudomembranösen Gebilden als seinem Substrate tuberculöse Eiterherde, die die Pleura, und sofort die Thoraxwand mit oder ohne Caries durchbohren.

3) Krebs der Pleura. Viel seltener, als der Tuberkel ist der Krebs der Pleura. Er erscheint nie als der erste in der Reihe der in einem Organismus auftretenden Krebsgebilde, sondern ist immer das Erzeugniss einer vorläufig in anderen Gebilden localisirten Krebs - Dyscrasie. Er combinirt sich vorzugsweise häufig mit Krebs der Brustdrüse, mit Krebs in den Mediastinis, mit Knochenkrebs, mit allgemeinem Krebsleiden, und entwickelt sich meist gleichzeitig mit dem Krebse der Lungen, und zwar namentlich sehr rasch nach Ausrottung grosser Krebsmassen.

Die Pleura wird hiebei entweder von aussen her von dem benachbarten Krebsgebilde durchbohrt, das, nachdem es jene in die Metamorphose hereingezogen, in deren Höhle in Form knotiger Wülste hereinwuchert, oder der Krebs erscheint ursprünglich auf deren innerer glatter Fläche in Form von Hanfkorn- bis Hühnerei- ja selbst Faust-grossen abgeplatteten, rundlich-höckerigen, speckig-markigen, bisweilen zu einem Stratum zusammenfliessenden Knoten, die locker oder innig auf der serösen Haut aufsitzen, im letzteren Falle in ihr Gewebe selbst greifen, und sich im Allgemeinen immer als Medullarkrebs ausweisen.

Sein Daseyn bedingt immer eine Anhäufung seröser Flüssigkeit in verschiedener Menge im Pleurasacke.

4) Krankhafter Inhalt der Pleurasäcke.

Ausser dem bisher erörterten anomalen Inhalte der Pleurasäcke und jenem, der noch gelegenheitlich im Verfolge unter verschiedenen Capiteln seine Erörterung finden wird, erheischt nur noch das Vorhandenseyn von Gas und Serum im Pleurasacke (Pneumothorax und Hydrothorax) eine besondere Erwähnung.

Die Ansammlung von verschieden geartetem Gas im Thorax hat mannigfache Quellen, und mit Uebergehung des durch eindringende Brustwunden und Verletzung der Lunge mit oder ohne Eröffnung des Thorax gegebenen Eintrittes von atmosphärischer Luft von aussen oder den Bronchialwegen her, oder beiden zugleich, erscheint ein Pneumothorax unter nachstehenden Bedingungen:

a) In Folge von Eröffnung eines tuberculösen Eitersackes vor zu Stande gekommener Anlöthung der Lunge an die Brustwand durch pleuritisches Exsudat. Hieher gehören vorzüglich die aus Schmelzung peripherischer tuberculöser Infiltrationen hervorgehenden Eiterherde; — die allerhäufigste Quelle des Pneumothorax;

b) in Folge von peripherischem Brandschorf der Lungen und seiner Schmelzung und Ablösung;

c) in Folge von schmelzenden, die Lungenpleura vor dem Eintritte einer reactiven Hepatisation durchbohrenden sogenannten Metastasen;

d) in Folge von Eröffnung eines mit Bronchien communicirenden Lungenabscesses;

e) bei Entbindung von Gas aus sich zersetzendem eiterigen und jauchigen Exsudate (Empyem);

f) In seltenen Fällen findet sich eine gewisse Menge von Luft neben einem seiner Qualität nach gutartigen pleuritischen Exsûdate im Pleurasacke, als Product des Entzündungsprocesses;

g) bei Eröffnung des Bronchialstammes in Folge von Corrosion desselben durch eiteriges und jauchiges Exsudat;

h) in Folge von Zerreissung eines oder mehrerer peripherischer Lungenbläschen bei vesiculärem Emphysem, oder von Zerreissung der Pleura bei interlobulärem und subpleuralem Emphysem;

i) bei Durchbohrung des Zwerchfells oder des Mediastinums durch acute vom Magen oder vom Oesophagus ausgehende Erweichung.

Wenn die den Pneumothorax setzende Anomalie nicht an und für sich tödtet, wie die Magen- und Oesophagus-Erweichung, so bedingt das im Thorax angesammelte Gas immer eine ihrem Producte nach sehr verschiedene, der Quelle des austretenden Gases, seiner Natur und der Beschaffenheit der anderweitigen zugleich mit ihm in den Thorax extravasirenden Stoffe conforme Entzündung der Pleura und Exsudat, Compression der Lunge, Erweiterung des Thorax u. s. w.

Der Hydrothorax ist, ausgenommen jener, der einen Theil der allgemeinen Wassersuchten darstellt, sehr selten, und überdiess ist er auch bei diesen — mit Ausnahme jenes im Gefolge von Herz- und Lungenkrankheiten — kaum je der erste der nach einander auftretenden serösen Ergüsse. Er erscheint im Gefolge von Hyperämie der Pleura, ist, je länger er andauert, desto mehr mit Wulstung, Hypertrophie derselben vergesellschaftet, begleitet die krebsigen Vegetationen auf ihr, vor Allen aber entwickelt er sich in Folge von Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe, Pericarditis, Katarrh und Bronchial-Erweiterung, indurirter Hepatisation, Pleuresie, und ergänzt endlich den allgemeinen Hydrops nach erschöpfenden Krankheiten, Typhus, Puerperalfieber, Phthisen von Tuberkeln und Krebs, Bright'scher Nieren-Krankheit u. s. w.

Wie beim pleuritischen Ergusse wird auch hier die Lunge und zwar im Allgemeinen auf dieselbe Weise durch grössere Ansammlungen aus ihrer Lage verdrängt und comprimirt.

Er ist möglichst bestimmt von einem serösen Ergusse, als dem Theilproducte eines pleuritischen Processes zu unter-

scheiden, was dem Anfänger bisweilen, und zwar einleuchtender Weise bei den eine an plastischem Stoffe arme Exsudation setzenden Pleuresien (den sogenannten activen Wassersuchten), besonders dann einige Schwierigkeiten darbieten könnte, wenn solche schon lange bestanden haben.

III. Abnormitäten der Lungen.

1) Bildungsmangel und Excesse.

In sehr unvollkommenen Missgeburten, namentlich bei der Acephalie, fehlen die Lungen mit den Centralorganen des Kreislaufes völlig; öfter kommt bei geringeren Monstrositätsgraden und selbst bei sonst normaler Bildung ein anscheinender solcher Mangel beider oder nur einer Lunge, d. i. eine Verkümmerung derselben vor; die Entwicklung erscheint bis zu dem Grade gehemmt, dass sie kaum merkliche, auf dem Bronchialstamme aufsitzende, rundliche Körperchen darstellen. — In der Regel ist diess in Verengerung der Thoraxräume zufolge Eventration, noch mehr in dem Drucke bedingt, den die im Thorax gelagerten Baucheingeweide beim Mangel des Zwerchfelles, oder Wasseransammlungen im Thorax auf die Lungen ausüben.

Ein Bildungsübermass kömmt als Duplicität verschiedenen Grades mit oder ohne gleichzeitige Duplicität der Pleurasäcke bei Doppelmissgeburten vor. Einen scheinbaren Bildungs-Excess stellt die ungewöhnliche Lappung der Lungen dar.

2) Anomalien der Grösse. — Hypertrophie und Atrophie.

Die mannigfache Verschiedenheit in der Grösse der Lunge hängt zunächt von der Anzahl der Lungenbläschen und dem Raumgehalte derselben ab. Es kann als individuelle Bildung die Lunge einmal zufolge einer grossen Summe von Lungenbläschen und einem gleichzeitig entwickelteren Raum-

gehalte derselben gross, das andere Mal unter umgekehrten Verhältnissen klein erscheinen. Das erstere trifft mit besonders entwickeltem Muskel- und Knochensystem beim männlichen Geschlechte, mit unbeträchtlicher Entwickelung der Baucheingeweide, letzteres mit weicher Muskelfaser, zartem Knochenbaue beim weiblichen Geschlechte, mit vorwaltender Entwickelung des Bauchraumes vor.

Ausserdem kann — innerhalb der Grenzen des Normalen sowohl, als auch über diese hinaus als krankhafter Zustand — bei einer gegebenen Summe von Lungenbläschen, die Lunge in Folge von Erweiterung jener in verschiedenem Grade gross, oder in Folge ihrer Enge klein erscheinen; ja es kann das erstere bei einer relativ kleinern Anzahl von Lungenbläschen, das zweite bei einer grossen Anzahl von Lungenbläschen, indem sie auf einen kleinern Raum zusammengedrängt sind, Statt finden. Die Lunge wird mit ersterem Zustande in ihrem Gewebe rarificirt, mit dem zweiten in ihrem Gewebe gedrängter, dicht seyn.

Es erheischt demnach bei Beurtheilung der Grösse des Lungenorgans im concreten Falle die Dichtigkeit des Parenchyms die vorzüglichste Berücksichtigung, indem eigentlich nur sie den Flächeninhalt des respirirenden Apparates bestimmt, und ihre beiden Extreme, übermässige Rarefaction des Gewebes sowohl, wie übermässige Dichtigkeit höchst wichtige krankhafte Zustände darstellen, von denen unter den Texturveränderungen gehandelt werden wird.

Eine merkwürdige Combination von Erweiterung der Lungenbläschen mit gleichzeitiger Massenzunahme liegt ohne Zweifel der Hypertrophie der Lungen zu Grunde, einer Erscheinung, die man bisweilen als vicariirende Entwickelung der einen Lunge beobachtet, wenn die andere auf irgend eine Weise zu ihrer Function untüchtig geworden ist. Unstreitig besteht diese Hypertrophie nicht in einer Vermehrung der Summe der Lungenbläschen, sondern in einer Erweiterung der bestehenden, womit aber zugleich die Wandungen derselben dicker, massenreicher werden, ihr capil-

lärer Gefässapparat an Caliber zunimmt, und wohl auch durch neue Gefässe sich vergrössert; — das Gewebe ist hierbei dichter, insbesondere aber resistenter geworden, die Lunge widersteht dem äusseren Luftdrucke auffallend, sie ist grösser, und ihre Thoraxhöhle weiter geworden.

Diesem Zustande völlig entgegengesetzt ist die Atrophie der Lungen, die in ihrer exquisitesten Gestalt im Greisenalter als Atrophia senilis erscheinet, bisweilen jedoch auch früher als vorzeitige Involution des Respirations-Organes vorkommt, und insbesondere dann in den Kreis der Pathologie gehört. Sie besteht in einer Erweiterung der Lungenzellen (Emphysem) mit Abänderung ihrer eckigen, ausgebuchteten Form zur runden oder elliptischen, und diese Erweiterung ist die Folge der Abmagerung, Verdünnung ihrer Wände, in denen die Gefässe obliteriren. Im höchsten Grade endlich atrophiren sich die Wandungen der Zellen bis dahin, dass mehrere unter einander zusammenfliessen, die interlobulären Zellstrata sind geschwunden, und damit der lobuläre Bau verloren gegangen; das Lungengewebe stellt ein ungleichförmig durchlöchertes Strickwerk dar, die Lunge ist dabei bleich, blassgrau, meist von vieler schwarzer Substanz gefleckt, von einem weichen flaumigen Anfühlen, leicht, klein, sie fällt nach Eröffnung des Thorax zusammen, und die Luft entweicht beim Einschneiden träge mit einem matten diffusen Geräusche, das Gewebe ist trocken und blutleer.

Dieser Marasmus des Lungenorgans ist in der Regel mit einem eben so acffallenden Schwunde der Tracheal-wege, Erweiterung derselben und Abmagerung ihrer Wände, mangelhafter Befeuchtung ihrer Schleimhaut vergesellschaftet, und seinem Wesen nach mit diesen dasselbe. Er ist ferner in der Regel in der peripherischen Lungensubstanz und zumal im oberen Lappen nach vorne hin entwickelter, und hat hier eine merkwürdige Dislocation der Interlobularspalte zur Folge, indem diese nach und nach eine senkrechte Lage einnimmt (Hourmann).

Der Thorax sinkt über den verkleinerten Lungen zusam-

men, und zwar mit auffälliger seitlicher Abplattung und conischer Form, bogenförmiger Krümmung der Wirbelsäule nach hinten, Vorrücken des Brustbeins, Abnahme des senkrechten Durchmessers wegen der Krümmung des Rückgraths und dem Schwunde der Intervertebralkörper sowohl als der Wirbelbeine selbst. Die Weichtheile über dem Thorax sind geschwunden, insbesondere aber die Muskeln abgemagert, blass, das Zwerchfell dünn, schlaff und faltig, das Herz klein.

In diesen Veränderungen sind die Athmungsbeschwerden sowohl, als auch zum grossen Theil der Collapsus, die Erbleichung, der Livor der Gewebe, die allgemeine Atrophie der Greise begründet. Der Schwund des respiratorischen Muskelapparates macht die Inspiration, der Verlust der Contractilität des Lungengewebes nebst jenem die Exspiration unvollständig, und die Lungenoberfläche selbst bietet der atmosphärischen Luft ein grösstentheils obliterirtes Capillargefässnetz und somit eine geringe Blutmenge zur Belebung dar.

Tritt sie in einer früheren Lebensperiode ein, und dabei in ein Missverhältniss mit dem Involutionsgrade anderer Organe der Haematose, so wird sie durch die Erkrankung des rechten Herzens in Form activer Erweiterung noch wichtiger.

Eine merkwürdige Vergrösserung der Lungen findet beim Emphyseme derselben Statt, im geringeren Grade, und zum Theil nur scheinbar vergrössert erscheinen die Lungen im Zustande der Hepatisation, bei Tuberculose hohen Grades, krebsigen Aftergebilden u. dgl.

Eine Verkleinerung der Lungen bringen vor Allen Verengerung des Thorax, Druck von im Thorax angesammeltem Gas oder tropfbarer Flüssigkeit (Pneumothorax, Hydrothorax, Empyem u. s. w.), Obliteration der Bronchi zu Stande.

3) Anomalien der Gestalt und Lage.

Die angebornen Anomalien der Gestalt der Lungen beziehen sich zumeist auf ungewöhnliche Lappung der-

selben, die bisweilen mit seitlicher Umkehrung zusammenhängt.

Die erworbenen Abweichungen lassen sich zurückführen auf die oben erwähnte Verrückung der Interlobularspalte bei der Atrophia senilis; auf das grubige Einsinken der Oberfläche bei Obsolescenz einer Lungenportion, Vernarbung nach Substanzverlust; auf Abplattung der ganzen Lunge oder bloss umschriebene Abplattung und Eindruck von umschriebener Gasanhäufung im Thorax, umschriebenem Exsudat, Aneurysma, Aftergebilden u. s. w.

Ausserdem geht die Lunge bisweilen, wenn sie lange von einem pleuritischen Ergusse umgeben gewesen, und einen zwar dünnen, jedoch resistenten fibro-serösen Ueberzug bekommen hat, der sich ihrer vollständigen Wiederausdehnung widersetzt, eine merkwürdige Gestaltveränderung darin ein, dass sie ihre scharfen Ränder und besonders die Concavität ihrer Basis verliert, was an eine ähnliche Gestaltveränderung der Leber nach Entzündungen ihrer Peritonealhülle erinnert. Hiebei ereignet sich in seltenen Fällen noch, dass sich, wenn der pseudomembranöse Ueberzug an einzelnen Stellen dünner ist, das Lungenparenchym hier zu zitzenförmigen, an ihrer Basis endlich halsförmig eingeschnürten Fortsätzen hervorbläht.

Die Abweichungen der Lage sind als angeborne das Vorliegen derselben bei weiter Thoraxspalte, und die seitliche Versetzung; zu den erworbenen gehört der Vorfall der Lunge bei penetrirenden Brustwunden, das Verdrängtwerden derselben nach verschiedenen Richtungen, vom erweiterten Bauchraume und vergrösserten Baucheingeweiden, vom ausgedehnten Herzbeutel, vom vergrösserten Herzen, von Aneurysmen der Aorta, Aftergebilden in den Mediastinis, vorzüglich aber von Ansammlungen im Thorax der verschiedensten Art. Wenn sich bei letzteren keine bereits bestehenden widerstandsfähigen Adhaesionen der Dislocation entgegensetzten, so wird die Lunge, wie schon bemerkt worden, constant nach ein- und aufwärts an das

Mediastinum und die Wirbelsäule angedrängt. Dieselbe Lageveränderung geht sie beim Obsoletwerden aus inneren Bedingungen ein, indem sie sich nach ihrem Bronchus hin zurückzieht.

4) Krankheiten der Textur.

Wir stossen hier zunächst auf zwei ganz einfache Abänderungen der Textur, die unscheinbar an und für sich, desto bedeutender in ihren Folgen und merkwürdiger Weise darin einander gleich sind; d. i. auf Rarefaction des Lungengewebes (das vesiculäre Lungenemphysem) und Verdichtung desselben.

a) Rarefaction des Lungengewebes — Emphysem.

Unter Lungen-Emphysem begreift man nach Laennec zwei verschiedene Zustände, von denen der eine, und zwar gerade der bei Weitem wichtigere diesen Namen eigentlich nicht verdient; allein die Unrichtigkeit wird recht gut dadurch verbessert, dass man den Sitz der Krankheit in der Benennung Emphysema vesiculare und Emphysema interlobulare näher bezeichnet und beide dadurch sondert.

In dem Emphysema vesiculare begegnen wir einem krankhaften Zustande, der in der Peripherie des Respirationsorgans dieselbe Anomalie darstellt, die wir als Erweiterung an den Bronchien und selbst an dem Trachealstamme kennen gelernt haben, dessen Entdeckung und Würdigung allein schon den Namen Laennec's verewigt haben würde.

Es besteht demnach das Emphysema vesiculare in einer bleibenden Erweiterung der Lungenbläschen, und das respirirte atmosphärische Medium ist durchaus innerhalb derselben enthalten, nirgends — als Emphysem im gewöhnlichen Sinne — in das interstitiale Zellgewebe ausgetreten.

Es entsteht nicht selten sehr rasch als vicariirende Ent-

wickelung des Lungenparenchyms in den Fällen, wo ein grosser Theil des letzteren impermeabel geworden ist, und scheint sich hier insbesondere in den letzten Lebensaugenblicken in Folge der angestrengten Inspirationen zu einem hohen Grade auszubilden. So findet man bei ausgebreiteter Hepatisation die Ränder der entzündeten Lappen, bei hohen Graden von Lungentuberculose das interstitiale Parenchym zwischen den Tuberkeln und das peripherische Stratum derselben emphysematös aufgedunsen. Auf ähnliche Weise entwickelt sich dasselbe im Gefolge acuter und chronischer Krankheiten, die durch Paralysirung des dem chemischen Processe vorstehenden Nervenapparates unter den Erscheinungen der angestrengtesten Thätigkeit der respiratorischen Muskeln, tiefer Inspiration und doch nicht zu stillendem Lufthunger tödten, ferner in Folge plötzlich gehemmter Exspiration, wie diess bei Haemorrhagien der Luftwege in der Obstruction der Bronchien durch Blut bedingt ist.

In diesen Fällen lässt sich Folgendes wahrnehmen: die emphysematöse Lungenportion ist aufgedunsen, hat ein eigenthümliches, einem mit Luft gefüllten Kissen vergleichbares Anfühlen, ist blass, und zwar vom Blassröthlichen bis ins Mattweisse mit vollständiger Anämie, trocken, sie sinkt beim Einschneiden rasch zusammen, allein das knisternde Geräusch ist dennoch weniger markirt, matter; sie schwimmt auf dem Wasserspiegel; ihre Bläschen sind erweitert, und zwar in verschiedenem Masse; ihre Wände sind, je rascher sich der Zustand zu einem hohen Grade entwickelt hat, desto dünner geworden. Endlich kömmt es bisweilen zu mehrfacher Zerreissung der erweiterten Zellen und die emphysematöse Lungenportion stellt ein von Luft aufgeblähtes, zerrissenes Netzwerk dar. Diesen Grad erreicht das bisher erörterte Emphysem gewöhnlich nur an den vorderen Rändern und nächst der Basis, und gibt hier zu Austritt der Luft unter die Lungenpleura und Losschälung derselben Veranlassung.

Dieses Emphysem hat in der Verdünnung der Wände der

erweiterten Zellen Analogie mit der Atrophia senilis der Lungen.

Eine andere Art des vesiculären Emphysems entwickelt sich nach und nach, breitet sich allmählig über einen grossen Abschnitt der Lunge und endlich über das ganze Organ aus, entsteht zum Theile unter andern ursächlichen Verhältnissen, und stellt eine substantive Erkrankung der Lunge dar, die nach Laennec's Bemerkung unstreitig vielen meist als nervös angesehenen Asthmen zum Grunde liegt.

Es bietet in Rücksicht seines Grades und seiner Ausbreitung mancherlei Verschiedenheiten dar. Der Grad bezieht sich auf das Mass der Erweiterung der Lungenzellen; jedoch ist zu bemerken, dass sich bei einem länger bestehenden Emphyseme immer mehrere Grade gleichzeitig vorfinden, und die Erweiterung nur im Beginne der Krankheit ziemlich gleichförmig ist. Die Lungenzellen sind zu Hirsekorn- oder Nadelkopf-, zu Hanfkorn-, Erbsen-, ja selbst zu Bohnen-Grösse erweitert, und haben desto mehr an ihrer ursprünglichen Form verloren, je grösser sie geworden sind. Im Beginne der Krankheit ist es eine wahre einfache Erweiterung der Lungenzellen, und sie stellt, indem sich die Wandungen der letzteren in einem gewissen Grade verdichten, und rigid werden, gleichsam eine active Erweiterung derselben dar, wird der Hypertrophie der Lunge gewissermassen analog. Im höheren Grade dagegen fliessen die erweiterten Zellen zu grösseren Räumen zusammen, indem sich die Wandungen derselben durch wechselseitigen Druck auf einander atrophiren. Solche zu Hanfkorn-, Erbsen- und Bohnengrösse erweiterte Zellen zeigen immer eine sehr unregelmässige, im Ganzen wohl rundliche, aber vielfach ausgebuchtete Gestalt, und bieten insbesondere im Innern eine merkwürdige Anordnung dar. Man sieht nämlich auf ihrer Wand leistige Erhebungen, die zu verschiedener Höhe in das Cavum der erweiterten Zelle hereinragen, in verschiedener Richtung verlaufen, gewöhnlich die Ausbuchtungen derselben begrenzen und unvollständige Scheidewände darstellen. Daneben sieht

man in dem Cavum zarte Stränge von einer Wandung desselben nach der andern hinziehen, oder wohl auch frei in die Höhle hereinhangen; sie stellen gleich jenen leistigen Erhebungen die Reste der contiguen Wandungen der Lungenzellen dar. Die erweiterten Zellen üben, je grösser sie werden, einen desto bedeutenderen Druck auf das anstossende Gewebe, führen Verödung desselben herbei; und hiedurch bekommen sie dicke, rigide Wände, so dass sie nach dem Einschneiden nicht, oder nur sehr langsam zusammenfallen.

Auch dieses Emphysem kömmt vorzugsweise und zu den höchsten Graden entwickelt in der peripherischen Substanzschichte und längs den Rändern der Lungen, nicht selten gleichzeitig mit Bronchialerweiterung vor, und beurkundet nebst andern auch hiedurch seine Verwandtschaft mit dieser. Es befällt entweder nur einen kleinen Abschnitt der Lunge, indem es sich besonders auf die vordern Ränder eines oder des andern oberen Lappens beschränkt, oder aber es breitet sich über einen ganzen Lappen, über einen ganzen Lungenflügel, ja wohl endlich über beide aus.

Der Complex aller anatomischen Merkmale gibt in dem Falle von Emphysem beider Lungen nachstehendes Bild der Krankheit:

Fassförmige Erweiterung des Thorax mit Beibehaltung der Vertiefung der Intercostalräume und starker Dorsalkrümmung der Wirbelsäule, Hypertrophie der respiratorischen Muskeln, heller Percussionston;

nach Eröffnung des Thorax drängen sich die Lungen aus ihren Höhlen hervor, sind auffallend gross, und sinken unter dem atmosphärischen Luftdrucke nicht zusammen;

auf der Oberfläche derselben sieht man besonders nächst den vorderen Rändern runde Hanfkorn-, Erbsen-grosse Prominenzen, die vereinzelt oder aber meist in Gruppen beisammenstehen, und nichts anders als die oben beschriebenen erweiterten Lungenzellen sind.

Die Lungen bieten ein ganz eigenthümliches weich-

elastisches Anfühlen dar, vergleichbar dem eines mit Flaumen gefüllten Kissens;

beim Einschneiden sinken sie nur sehr langsam zusammen, und die Luft entweicht nur träge, mit einem sehr diffusen, kaum knisternden Geräusche, vergleichbar dem, das die langsam aus einem Blasebalge streichende Luft hervorbringt;

ihr Gewebe ist durch und durch blass, blutleer und auffallend trocken.

Hat das Emphysem nur die eine Lunge befallen, so ist nur die entsprechende Thoraxhälfte erweitert, allein es wird hier zugleich die Verrückung des Mediastinums und insbesondere des Herzens nach der entgegengesetzten Seite wichtig. Sind endlich nur einzelne Abschnitte der Lunge emphysematös, so können sie, wenn sie sehr zahlreich sind, und die Krankheit zugleich einen hohen Grad erreicht hat, durch Druck die Ausdehnung benachbarter gesunder Lungenbläschen behindern, und sie in dem Zustande beharrlichen Comprimirtseyns erhalten.

Die ursächlichen Bedingungen zur Entstehung des Emphysems und seine Pathogenie überhaupt sind ungeachtet mannigfacher Bemühungen noch nicht im Klaren. Laennec leitete es von seinem sogenannten trockenen Catarrhe mit perlfarbigem Secrete ab, und erklärt es auf mechanische Weise: Jenes Secret und die catarrhalische Wulstung der Schleimhaut verstopfe die Bronchien in der Art, dass es der inspirirten Luft den Eintritt in die Lungenbläschen zwar gestatte, dem Austritte derselben aber bei dem weniger energischen Acte der Exspiration ein Hinderniss setze, wodurch ein Theil der inspirirten Luft zurückgehalten wird. Bei den folgenden Inspirationen werde wieder neue Luft zugeführt, und so die Ausdehnung der Lungenbläschen bewerkstelligt, wozu noch die Temperaturserhöhung der inspirirten Luft in den Lungenbläschen das Ihrige beiträgt. Ueberdiess sollen auch ein lange angehaltener Athem beim Geburtsakte,

beim Stuhlzwange, beim Behandeln von Blasinstrumenten und d. gl. das Emphysem zur Folge haben können.

In Bezug auf den Catarrh hat man Beobachtungen von Emphysem in Fällen eingewendet, wo nie Catarrh Statt gehabt, oder erst auf die Dyspnoë als Erscheinung des bereits entwickelten Emphysems gefolgt war; in Rücksicht der letztgenannten Momente, dass es bei Personen vorkomme, die sich nie derlei Schädlichkeiten ausgesetzt haben. Demnach hat man sofort eine spontane Erweiterung der Lungenbläschen in Anspruch genommen, die auf ähnliche Weise, wie sie als vorzeitige Atrophie mit Verdünnung der Zellwände auf unbekannte Veranlassung eintritt, sich eben auch aus unerklärlichen Gründen hier, wie in anderen hohlen Organen mit Hypertrophie der Zellwände combinirt.

Für uns bleibt insbesondere in Bezug der ersten Entwickelungsweise Laennec's Ansicht im Factischen von Wichtigkeit. Jedoch glauben wir nicht, dass der lange an sich gehaltene Athem an und für sich, sondern vielmehr die auf das endliche Exspiriren folgenden sehr tiefen und heftigen Inspirationen es seien, die eine gewaltsame Ausdehnung der Lungenzellen bewerkstelligen, und hier verdienen auch die Inspirationen beim Croup, dem Bronchialcatarrh der Kinder, beim Keuchhusten Berücksichtigung. Sie dürften mit der gewaltsamen Erweiterung eine Erlähmung der Contractilität des Lungengewebes, und damit eine Stagnation der Luft in den erweiterten Lungenbläschen bedingen.

Jedoch entwickelt sich das Emphysem allerdings auch in Fällen, wo solche Schädlichkeiten durchaus nicht Statt gehabt haben, und zwar langsam, in Personen, die eine sitzende Lebensweise führen. Bei solchen sind die seltenern, aber desto tieferen Inspirationen um so mehr zu berücksichtigen, als sie einseitig mit Vernachlässigung der Action des Zwerchfells (der Abdominalinspiration) geschehen, als die Beschäftigung solcher Personen eine gebückte, den Bauchraum beengende Stellung und gleichzeitig Kraftanstrengung der obern Gliedmassen erfordert. Von der grössten Wichtigkeit wird

hier eine Lähmung und ein atrophischer Zustand des Zwerchfells. Die hiedurch behinderte abdominelle Respiration wird durch die angestrengte Thätigkeit der andern grossen, respiratorischen Muskeln compensirt, und diess stimmt gerade mit der besonders im obern Abschnitte des Thorax auffälligen Erweiterung des Brustraumes und damit überein, dass sich das Emphysem zuerst und zu den stärksten Graden in den obern Lungenlappen, und zwar ihrer vorderen Portion entwickelt.

Die Verdickung der Wandungen der erweiterten Zellen wird unserer Ansicht nach vorzüglich dadurch hervorgebracht, dass das Gewebe in der Umgebung der erweiterten Lungenzellen durch Compression verödet, und mit der Wand der erweiterten Zelle verschmilzt; ungeachtet dessen kömmt es aber bei Zunahme der Erweiterung in Folge des beharrlichen Druckes, den die aneinanderstossenden erweiterten Zellen auf einander ausüben, zu einer Atrophie ihrer contiguen Wände und Zusammenfliessen ihrer Cavitäten, wie diess in seltenen Fällen auch an contiguen Bronchialsäcken Statt findet.

Die dyspnoischen Beschwerden, die das Emphysem bedingt, sind mehrfach begründet:

Die übermässige Anhäufung von Luft in den Lungenzellen hindert durch Druck auf die in ihren Wandungen verzweigten Capillar-Gefässe die Füllung derselben und somit die Belebung einer hinreichenden Blutmasse durch das inspirirte Medium;

im höhern Grade des Emphysems obliteriren nicht nur in den Wandungen der erweiterten Zellen, sondern auch in dem diese letzteren umgebenden verödeten Lungengewebe zahlreiche Capillargefässe, ein Umstand, der dieselbe eben erwähnte Folge in höherem Grade hat;

die gesunkene Contractilität des Lungengewebes und die immer angestrengteren Inspirationen, zu denen der darniederliegende chemische Process fortan auffordert, haben eine sehr unvollkommene Entleerung der Lungenzellen und somit beharrliche Stagnation eines möglichst verbrauchten (weiter

irrespirablen) Mediums in denselben zur Folge, so dass auch von Seite dieses eine sufficiente Belebung der Blutmasse unmöglich wird.

Die in den beiden erstgenannten Umständen begründete Impermeabilität des capillaren Gefäss-Systemes hat nun immer allmählig eine Erkrankung des rechten Herzens in Form activer Erweiterung zur Folge, die sofort Erweiterung des Hohlvenensackes, des Venensystemes, und die Erscheinungen von Venosität und Cyanose nach sich zieht. Und diess ist es, was den Grund der Immunität asthmatischer Personen vor Tuberculose überhaupt enthält.

Die Impermeabilität des Capillar-Gefäss-Systemes ist es ferner, die die Anaemie des emphysematösen Lungengewebes bedingt, und die Entwickelung von Oedem, Stasis, Haemorrhagie und Pneumonie in demselben unmöglich macht.

Es tödtet auf eine leicht erklärliche Weise durch endliche Paralyse der Lungen, Asphyxie in Folge der Anhäufung von einem Medium, das den chemischen Process der Athmung bereits eingegangen ist, durch Paralyse des Herzens, vasculäre Apoplexie des Gehirnes.

Das Emphysema interlobulare ist dasjenige, das streng genommen allein den Namen Emphysema verdient, und in einer Ansammlung von Luft in den zelligen Interstitien der Lungenläppchen besteht. Es kann, wenn wir von der übrigens nicht unmöglichen spontanen Gasentwickelung in dem interlobulären Zellstoffe absehen, nur das Ergebniss der Ruptur einer oder mehrerer Lungenzellen, und des Austrittes der Luft aus ihnen in das anstossende zellige Interstitium seyn.

Man findet dem zu Folge in den zelligen Interstitien und zwar zumeist an der Oberfläche Luftblasen in verschiedener Anzahl, von verschiedener Grösse, die sich durch ihre Blässe, Durchsichtigkeit, runde oder vielmehr längliche Form auszeichnen, sich in der Richtung der Interstitien verschieben lassen, zu Streifen zusammenfliessen, die sich in derselben Richtung an der Oberfläche und in die Tiefe hin verzweigen, bisweilen die Läppchen inselförmig umschreiben,

und, so ferne sie an der Peripherie am breitesten sind und nach innen sich verjüngen, eine keilförmige Gestalt haben. Sind sie sehr klein und dicht beisammen, so haben sie das Ansehen eines Schaumes. Auf dem Durchschnitte eines getrockneten Lungenstückes sieht man das interstitiale Gewebe zu unregelmässigen grössern und kleinern auf verschiedene Weise über und neben einander gelagerten zelligen Räumen ausgedehnt, die sich auf den ersten Anblick von den anstossenden Lungenzellen unterscheiden. In der Regel findet sich, wie oben bemerkt, die meiste Luft in den peripherischen Interstitien angehäuft, so dass die Pleura dadurch blasig emporgehoben erscheint. Oft tritt die Luft in das die Pleura an die Lunge heftende Zellgewebe, schält erstere in grossen Strecken los, und bildet flach convexe bewegliche Luftblasen. Man befürchtet in diesen Fällen in Folge eines Durchrisses dieser Luftblasen eine Extravasation von Luft in den Pleurasack, in andern Fällen von einer Ausbreitung der extravasirenden Luft in die Tiefe nach der Lungenwurzel hin einen Uebergang derselben in das Zellengewebe in den Mediastinis, und von hier auf den Hals herauf und sofort ein allgemeines Emphysem.

In der Regel coexistirt dieser Zustand mit Aufgedunsenheit der Lungen, aber nie mit einem entwickelten vesiculären Emphysem, und kömmt vorzugsweise bei Kindern vor. Es wird bei ihnen, so wie in selteneren Fällen bei Erwachsenen durch sehr präcipitirte tiefe Inspirationen, durch lange angehaltenen Athem und dabei mit fixirtem Thorax ausgeführte Kraftanstrengungen herbeigeführt. Der häufigste Sitz sind die oberen Lappen und namentlich die Nähe der vorderen Ränder derselben.

b) Dichtigkeit des Lungengewebes.

Ein gewisser Grad von Dichtigkeit der Lungen kömmt dem kindlichen Alter und manchen Personen als Individualität zu, und ist bei letzteren öfters mit Kleinheit der Lunge und

der Pleurasäcke gepaart. Eben so wird ein solcher als transitorischer Zustand während der Schwangerschaft beobachtet.

Sie tritt dann erst in den Kreis der Pathologie, wenn sie ein perennirender Zustand geworden, als solcher höhere Grade erreicht hat, und bleibende Hindernisse dem capillaren Kreislaufe durch die Lungen setzt.

Eine solche Dichtigkeitszunahme haben die Raumbeengung des Thorax bei Erweiterung des Unterleibes, noch mehr jene beim seitlichen Einsinken des Thorax im Gefolge von Atrophie der grossen respiratorischen Muskeln bei Kindern, bei Rhachitismus des Brustkorbs, Abweichungen des Rückgraths, von erweitertem Herzbeutel, vergrössertem Herzen, grossen Aneurysmen, Aftergebilden u. s. w., der Druck von im Thoraxraume angesammelter Luft oder Flüssigkeit, pleuritischem Exsudate, von Bronchialerweiterungen zur Folge, und sie findet je nach den verschiedenen Momenten in beiden Lungen gleichförmig, oder nur in einer, oder selbst nur in einzelnen Abschnitten derselben Statt. So sieht man in letzterer Rücksicht nicht selten bei rasch entwickeltem Emphyseme mitten in der emphysematösen Lungenportion einzelne Läppchen, bei Atrophie der am äussern Umfange des Brustkorbs lagernden Respirations-Muskeln, unter den eingeknickten vordern Rippenenden einzelne umschriebene Lungenportionen in einem Zustande von Unentwickeltseyn und Compression.

Sie hat verschiedene Grade von der einfachen Dichtigkeitszunahme an, die sich durch vermehrte Consistenz, Gedrängtseyn des Lungengewebes, eine in der behinderten Circulation begründete Stase und Blutreichthum characterisirt, bis zu der die Zellenräume vernichtenden, den capillaren Kreislauf aufhebenden und zur Verödung des Gewebes führenden Compression.

Die Compression des Lungenparenchyms hat man bei grossen pleuritischen Ergüssen in ihrer exquisitesten Gestalt vor sich. Bei der schon erörterten Lage und Gestaltabänderung wird die Lunge immer dichter, zunächst der Luft und

sofort auch der Injection ihrer Capillargefässe immer mehr unzugänglich. Enthält sie noch Blut, so erscheint sie wegen der noch bestehenden rothen Färbung einem Stücke Muskelfleisches ähnlich — ein Zustand, den man Carnificatio pulmonis genannt hatte — später aber wird sie schmutzigbraun oder gewöhnlicher bläulichgrau oder bleifarben und dabei lederartig zähe, und sinkt im Wasser zu Boden.

Dauert der Zustand von Compression hohen Grades lange, so wird das Lungengewebe endlich obsolet, d. i. es wird zu einem cellulo-fibrösen Gewebe verwandelt, ein Zustand, der von dem der Atrophie des Lungengewebes verschieden ist.

Die übermässige Dichtigkeit der Lungen setzt mit dem Emphyseme gleiche Folgen; sie behindert den capillären Kreislauf, bedingt somit Stase im Stamme der Lungenarterie, eine active Erweiterung des rechten Herzens, und damit Venosität und Cyanose: sie leistet hiedurch ebenso wie das Emphysem eine besonders bei Rückgrathskrümmungen auffallende Immunität von Tuberculose.

Eine eigenthümliche Form anomaler Dichtigkeit des Lungengewebes stellt die — vielleicht in einem angeborenen Bronchial-Catarrhe und catarrhalischer Pneumonie begründete — mangelhafte Entwickelung desselben an Neugebornen dar, indem verschiedene Abschnitte der Lungen nach der Geburt im fötalen Zustande verharren, — Atelectasie der Lungen. Diese mangelhafte Entwickelung der Lungen wirkt in verschiedenem Grade hemmend auf die Rückbildung der Fötalwege, d. i. des Ductus arteriosus und die Schliessung des Foramen ovale ein, unterhält das Ueberwiegen des rechten Herzens und Cyanose.

c) Hyperämie; Stasis, — Apoplexie der Lungen.

Kein Organ ist nächst dem Gehirne so häufig der Hyperämie unterworfen, als die Lungen. Sie kömmt in verschiedenem Grade vor, entwickelt sich sowohl allmählig, als auch

oft ungemein rasch, und ist namentlich die anatomische Grundlage der meisten schnellen Todesarten.

In einem mindern Grade ist sie als einfache Hyperämie häufig ein habitueller, nicht selten periodisch wiederkehrender und seiner Natur nach activer Zustand; oft entwickelt sie sich sehr rasch, und wird an und für sich, besonders oft aber durch ein noch hinzutretendes acutes Oedem schnell tödtlich. Man findet alsdann beide Lungen gleichförmig aufgedunsen, dunkelroth, ihre Gefässe bis in die Capillarität von einem dunkelfärbigen Blute erfüllt, ihr Gewebe succulent und gelockert, knisternd. In den Bronchien steckt ein graulicher, bisweilen röthlicher, mit Luftblasen untermischter Schleim. Das Herz ist meist etwas ausgedehnt, und enthält immer, und zwar besonders in seinen rechten Höhlen ein dünnflüssiges, oder nur locker geronnenes dunkelfärbiges Blut in grosser Menge. Die venösen Gefässe der Hirnhäute sind gewöhnlich strotzend, und häufig haben sich auch hier als consecutive Complication seröse Ergüsse in die Hirnhöhlen ausgebildet. Die allgemeinen Decken zeichnen sich durch Livor und das baldige Entstehen ausgebreiteter, sehr gesättigter Todtenflecke aus, insbesondere aber erscheint das Gesicht aufgedunsen, in verschiedenen Graden bläulich gefärbt, die Augen und der Mund stehen meist mehr weniger offen, die Conjunctiva der ersteren ist injicirt, die Schleimhaut des letzteren livid, sammt jener des Rachens mit einem zähen Schleime überkleidet. In der Luftröhre findet sich graulicher oder blassröthlicher schaumiger Schleim.

In einem höheren Grade wird die Hyperämie zur Stasis. Das Lungenparenchym erscheint dabei dunkelblauroth oder schwarzroth und gleichsam von Blute durchdrungen, wodurch dasselbe eine Aehnlichkeit mit der Substanz der Milz, und daher der Zustand den Namen von Splenisation erhält. Mehrere andere Charaktere dieses Zustandes sind mancherlei Abänderungen unterworfen, die zunächst mit dem Grade und der Dauer der Bluterfüllung, dann mit der Natur der Stasis und der Blutmischung im wesentlichen Zusammen-

hange sind. Frisch entstanden und minderen Grades zeigt sich das Gewebe zwar dichter, aber leicht zerreisslich, es knistert wiewohl matter als im normalen Zustande, und ergiesst eingeschnitten eine grosse Menge flüssigen Blutes, die erkrankte Lungenportion ist aufgedunsen, schwimmt auf dem Wasser. Bei hohem Grade und längerer Dauer der Stase schwellen endlich die Wandungen der Lungenzellen und das interstitiale Gewebe dergestalt an, dass jene der Luft völlig unzugänglich werden; die Lungensubstanz wird sofort dichter, härtlich, schwer, knistert nicht, es sickert auf der Durchschnittsfläche eine verhältnissmässig unbeträchtliche Menge dickflüssigen Blutes aus derselben; das Blut scheint gleichsam mit dem Gewebe verschmolzen, die ganze Lungenportion etwas geschrumpft.

Je nach der Natur der Stasis und der Blutmischung bietet das splenisirte Gewebe insbesondere mancherlei Missfärbung, Viscidität oder Dünnflüssigkeit und Gasentwickelung in der enthaltenen Blutmasse dar.

In den Bronchien findet sich bisweilen und je nach Umständen eine blutig-schleimige oder blutig-seröse Flüssigkeit vor.

Die Stase ist das Resultat einer activen oder passiven, oder einer mechanischen Hyperämie. Jede kann an und für sich, besonders bei grosser Ausbreitung tödtlich, jede kann früher oder später zur entzündlichen Stase und zur Entzündung werden. Sie befällt nie beide Lungen auf einmal und in gleichem Grade, es sind ihr im Allgemeinen die unteren Lungenlappen vor den oberen unterworfen, und in der Regel ist sie, wenn sie sich endlich über eine ganze Lunge ausgebreitet hat, von jenen ausgegangen.

Wichtig sind die Stasen p a s s i v e r Natur in den abhängigsten, hintern unteren Lungenpartien, die sich bei lange bettlägerigen Greisen, bei herabgekommenen Individuen auf dem Krankenlager, im Gefolge von Hirnkrankheiten, Typhus und typhoiden Zuständen, im Gefolge aller Adynamien über-

haupt und Lähmungszuständen der Lungen insbesondere entwickeln. Sie ist die sogenannte Lungen-Hypostase (Piorry).

Die mechanische Stase ist vor Allem in organischen Herzkrankheiten bedingt, und nächtsdem gibt eine übermässige Dichtigkeit des Lungenparenchyms selbst dazu Veranlassung. Sie entwickelt sich nach Umständen bald von dem arteriösen, bald vom venösen Abschnitte des capillären Gefäss-Systemes der Lunge aus.

Von grossem Belange ist die möglichst scharfe Unterscheidung dieser Zustände von der nach dem Tode in der Leiche entwickelten Stase — Leichenhyperämie der Lunge — um so mehr, als diese sehr häufig ist, und somit oft mit jener combinirt vorkömmt. Sie ist immer an den der Rückenlage der Leiche entsprechenden hintern Lungenpartien am stärksten, nimmt sehr allmählig nach oben und vorne hin ab, die Lunge ist dabei weich, knisternd, augenscheinlich nicht sowohl von eigentlichem Blute durchdrungen als vielmehr von einer blutigen, dunkelrothen, missfärbigen Serosität getränkt, die sich in grosser Menge und schäumend über die Durchschnittsfläche ergiesst, durch mässigen Druck völlig entfernen lässt, worauf ein blass missfärbiges dem Grade des angewandten Druckes entsprechend comprimirtes Lungenparenchym zurückbleibt. Damit ist in dem in Folge von weiterer Imbibition missfärbigen Pleurasacke eine blutige, missfärbige Serosität in verschiedener Menge transsudirt.

Man hat die bisher erörterten Zustände besonders in neuerer Zeit, da man die Lehre Laennec's über den haemoptoischen Infarctus in Zweifel zog, in Rücksicht ihres Verhältnisses zum Lungenblutflusse und ihrer Bedeutung als Apoplexie der Lunge verschiedentlich aufgefasst; für uns haben sie einerseits die Bedeutung der Hyperämie niederen oder höheren Grades, bei der es gelegenheitlich zur Hämoptyse kommen kann, und anderseits dünkt es uns klar, dass sie eben auch Apoplexien darstellen und zwar im minderen Grade eine vasculäre, im höheren Grade eine Apo-

plexie mit Blutaustritt in das Parenchym der Lunge und dass sie, soferne die Blutung hier zum wenigsten ursprünglich nicht in den Raum der Lungenbläschen geschieht, nicht nothwendig mit Hämoptyse vergesellschaftet seyn und wohl von einer solchen unterschieden werden müssen.

Diese letztere d. i. Blutung nach dem Raume der Zellen ist Laennec's Apoplexie der Lunge oder hämoptoischer Infarctus, dessen Existenz, und zwar nach dem von dem genannten Meister entworfenen Bilde, unserer Erfahrung nach wohl begründet ist, und der in höheren Graden mit Trennung des Zusammenhanges des Lungenparenchyms einhergeht.

Diese Apoplexie Laennec's characterisirt sich in Folgendem:

Man findet in der Lungensubstanz schwarzrothe Stellen, die durch ihre Färbung sowohl als durch ihre Resistenz um so mehr auffallen, weil sie scharf umschrieben sind. Auf dem Durchschnitte und noch mehr auf dem Bruche entdeckt man mehr weniger deutlich eine grobkörnige trockene Oberfläche, an der zugleich häufig die ungleichförmige Körnung auffällt; die Substanz ist derb, brüchig, und bietet an allen Punkten, im Centro sowohl, als in ihrer äussersten Peripherie dieselbe Consistenz dar. Das Ganze stellt einen Erguss von Blut in die Räume der Lungenzellen dar, welches dieselben bis zu einem gewissen Grade ausdehnt, in denselben gerinnt, und so die granulirte Textur des hämoptoischen Infarctus bedingt; die interstitialen Gewebe sind comprimirt, selbst von Blute infiltrirt, und daher die Färbung der erkrankten Stelle durchaus gleichförmig. Die Bronchialenden sind ebenfalls von Blutextravasat erfüllt, in ihren Wandungen gleich den von Blut getränkten Gefässhäuten roth. Streicht man über den Infarctus mit dem Scalpellrücken hin, so erhält man eine ganz unbedeutende Menge eines mit vielen schwarzen, grumösen Flocken gemischten, dicklichen Blutes.

Die grösste Aehnlichkeit hat der hämoptoische Infarctus mit der rothen Hepatisation des Lungengewebes, allein dem-

ungeachtet dürften beide nur von ganz Ungeübten verwechselt werden, soferne jede der angegebenen Eigenschaften des Infarctus ein unterscheidendes Merkmal von der Hepatisation einschliesst. Es gehören hieher kürzlich: die scharfe Begrenzung des Infarctus, die Homogeneität seiner Consistenz und Färbung in seiner ganzen Ausdehnung, die grob- und ungleichförmig körnige Bruch- und Schnittfläche, die trockene Brüchigkeit desselben und das durch Drücken oder Schaben der Oberfläche gewonnene Produkt.

Das an den Infarctus stossende Lungengewebe findet sich in einem völlig gesunden, oder in einem Zustande verschiedener praeexistirender oder consecutiver Erkrankung; jedenfalls ist es scharf vom Infarctus gesondert. Zu ersteren gehören besonders Tuberculose, Pneumonie, zu letzteren emphysematöse Aufgedunsenheit, Oedem der Lunge.

Bisweilen wird man die scharfe Begrenzung des hämoptoischen Infarctus nicht alsogleich, sondern erst bei einer genaueren Untersuchung gewahr; es ist nämlich das denselben umgebende Lungenparenchym auf verschiedene Entfernung ringsum der Sitz eines Ergusses von flüssigem Blute, dessen Begrenzung selbst durchaus nicht scharf ist, indem er gegen seine Peripherie zu einer blässeren, blutig serösen Infiltration wird, und durch diese hindurch allmählig in das normale Gewebe übergeht. Allein bei näherer Untersuchung entdeckt man innerhalb des flüssigen Ergusses und deutlich von ihm abgegrenzt den Infarctus, der sich alsbald durch seine Derbheit und dunklere Färbung auszeichnet.

Die Grösse des hämoptoischen Herdes ist in den meisten Fällen nicht bedeutend, und er dürfte kaum je das ihm von Laennec gesetzte Mass von 4 Kubikzoll überschreiten, während er auf der andern Seite öfters kleiner als 1 Kubikzoll ist. Er ist sehr oft nur vereinzelt vorhanden, bisweilen sind ihrer mehrere, und zwar in einer Lunge oder in beiden zugleich vorhanden.

Der Sitz desselben ist in der Regel das tiefere Parenchym in der Nähe der Lungenwurzel, die hintere Portion der

untern Lungenlappen; man sieht ihn jedoch gelegentlich auch in der peripherischen Substanzschichte, und dann schimmert er, gleich von aussen kenntlich, durch die Lungenpleura hindurch. — Bisweilen entwickelt sich bei längerem Bestehen über ihm eine Pleuresie.

Er ist zwar oft, aber bei weitem nicht immer mit Hämoptyse, namentlich nicht immer mit namhafter Hämoptyse vergesellschaftet, und auch seine Grösse steht mit der Hämoptyse in keinem geraden Verhältnisse, ja es kann eine sehr beträchtliche Hämoptyse Statt gehabt haben, ohne dass sich bald darauf in der Leiche eine Spur von hämoptoischem Infarctus vorfindet. Soferne nämlich der Erguss alsbald und allenthalben in den Lungenzellen gerinnt, kömmt es ungeachtet des hämoptoischen Infarctus zu keiner Hämoptyse; oder er gerinnet in einem andern Falle gar nicht, sondern das Blut wird alsbald im flüssigen Zustande durch Husten entleert, es kommt dann ungeachtet der Hämoptyse zu keinem hämoptoischen Infarctus; oder der Erguss, und zwar wohl zunächst der erste, gerinnt zum Infarctus, und die Blutung im umgebenden Parenchyme (Vgl. oben) ist die Quelle der Hämoptyse.

Diese Apoplexie ist es ganz vorzüglich, die so häufig mit einem Zustande von activer Erweiterung des rechten Herzens zusammentrifft, und man muss darin allerdings ein für die Pathogenie wichtiges Verhältniss erkennen, ähnlich dem, das zwischen dem Gehirnblutflusse und den activen Erweiterungen des linken Herzens Statt findet.

Man hat die Bedeutung des hämoptoischen Infarctus als Lungenblutung in neuerer Zeit in der Art in Zweifel gezogen, dass man ihn als die Folge von Blutung der feineren Bronchialverzweigung, d. i. für Gerinnung des aus den Bronchien in die Lungenbläschen gedrungenen Blutes ansah. Unserer Meinung nach lässt sich nichts dagegen einwenden, dass diess bisweilen der Fall seyn könne, allein beim Abgange eigentlicher Nachweise dieses Processes halten wir vielmehr an L a e n n e c's Ansicht, und finden hiefür, na-

mentlich der vermeintlichen Bronchialblutung gegenüber, darin einen Grund, dass der hämoptoische Infarctus sehr oft durchaus ohne Hämoptyse vorkömmt, während eine Bronchialblutung kaum je ohne allem Bluthusten Statt finden dürfte. Ueberdiess ist, wenn man dem Einflusse der Hypertrophie des rechten Herzens, wie billig, seine Geltung lässt, dieser ungeachtet der Anastomosen zweier Gefässsysteme doch vorzüglich für das System der Lungenarterie selbst von Wichtigkeit, und zunächst zur Erläuterung einer eigentlichen Lungenblutung anwendbar.

Im höheren Grade complicirt sich diese Apoplexie mit Zerreissung der Lungensubstanz; man findet, gleichwie bei Gehirnblutfluss eine Cavität in der Lunge, die ein in verschiedenem Grade und auf verschiedene Weise geronnenes Blut enthält. Die umgebende Lungensubstanz ist zerrissen, blutig suffundirt, auf verschiedene Dicke im Zustande des hämoptoischen Infarctus.

Der Sitz dieser Herde ist mit dem des hämoptoischen Infarctus derselbe; in der peripherischen Lungensubstanz können sie, wie man in seltenen Fällen gesehen hat, sich durch einen Riss einen Weg in den Pleurasack bahnen, und so freien Bluterguss in diesen und Pneumothorax zur Folge haben.

Die Grösse derselben ist verschieden, überschreitet aber kaum je die des hämoptoischen Infarctus. Bisweilen gibt aber insbesondere zur Entstehung sehr umfänglicher Herde der Brandschorf der Lunge Veranlassung.

Die einfache Hyperämie und die Stasen werden besonders unter Mitwirkung einer zweckmässigen, ihrer Natur entsprechenden Kunsthilfe auf eine einfache Weise zur Norm zurückgeführt, sie hinterlassen aber bekanntlich eine grosse Geneigtheit zu Rückfällen, und erheischen demnach gewöhnlich eine fortgesetzte Prophylaxe.

Dagegen frägt es sich: welche Veränderungen gehen im Verlaufe der Zeit mit dem hämoptoischen Infarctus und der Apoplexie mit Zerreissung vor sich, und wie gestaltet

sich insbesondere das Bestreben zur Heilung und deren Gelingen?

Die Erfahrung bietet zur Erledigung dieser Fragen nur äusserst selten die nöthigen, reinen, unbestreitbaren und namentlich die Mittelglieder des Heilungsprocesses aufhellenden Thatsachen; jedoch lässt sich selbst aus dem geringen Materiale mit Berücksichtigung des analogen Processes in andern Organen Folgendes entnehmen:

Der Erguss im hämoptoischen Infarctus wird entweder alsbald verflüssigt, wobei er eine schwärzlich-braune, rost- und weinhefenähnliche Färbung annimmt, und so zum Theil aufgesaugt, zum Theil durch die Bronchialwege ausgeführt, wohin ohne Zweifel die auf Hämoptysen bisweilen folgende Expectoration von derlei Sputis gehört; das Parenchym bleibt für einige Zeit noch feucht, weich, zerreisslich, rost- oder weinhefenfarben, und kehrt allmählig zur Norm zurück. Oder aber er wird auf diese Weise nur zum Theile fortgeschafft und es bleibt eine nach und nach sich völlig entfärbende derbe faserstoffige, oder eine lockere glutinöse, von schwarzem Pigmente getränkte Gerinnung zurück, über der das Lungenparenchym zusammenschrumpft und zu einem cellulo-fibrösen, weissen oder schwarzen Gewebe obsolescirt.

Die Apoplexie mit Zerreissung heilt, nachdem der Erguss aufgesaugt worden, durch unmittelbare Agglutination der Wandungen des Herdes, oder aber das Parenchym schrumpft über einem faserstoffigen Coagulum, das sich endlich verkreidet, zusammen, oder es schliesst als eine cellulo-fibröse Kapsel eine glutinöse meist aus Pigment bestehende Gerinnung ein.

d) Anämie der Lungen.

Eine Blutleere der Lungen kömmt unter verschiedenen Bedingungen vor:

a) nach erschöpfenden Blutflüssen,

b) nach Aufzehrung der Blutmasse in Folge verschiedener acuter und chronischer Krankheiten.

c) bei Eindickung der Blutmasse in Folge raschen und grossen Verlustes an Blutserum, und dadurch behindertem Eintritte des Blutes in die Capillargefässe, wohin insbesondere die Lungenanämie bei der asiatischen Cholera gehört,

d) sie begleitet endlich die Atrophie der Lungen, das Emphysem sowohl, als die höheren Grade von Compression der Lunge.

e) Lungen-Oedem.

Eine sehr häufige und äusserst wichtige Krankheit der Lungen ist das Oedem derselben. Ihr eigentliches und erstes Kennzeichen ist die Infiltration des Parenchyms mit seröser Flüssigkeit, was sich schon bei der äussern, und noch mehr bei der innern Untersuchung des Eingeweides durch den Erguss serösen Fluidums über die Durchschnittsflächen kund gibt. Jedoch variirt nicht nur die Menge des Serums — der Grad des Oedems — sondern dieses bietet auch in Rücksicht seiner Eigenschaften mancherlei Verschiedenheiten dar.

Um die Bedeutung des Lungenödems unter allen Umständen einzusehen, ist es nöthig, dasjenige, was die Beobachtung am Krankenbette, eine aufmerksame Untersuchung und Versuche an der Leiche in Bezug auf den Sitz des serösen Ergusses lehren, hier voranzuschicken. Allen dem nach ist das Serum in der Höhle der Lungenzellen ergossen, und da nach Umständen mit einem verschiedenen Quantum von Luft, oder ohne diese angesammelt. Von hieraus ergiesst es sich in verschiedener Menge, mit Luft gemischt und schäumend — als Bronchialschaum — oder ohne Luftgehalt in die Bronchialwege. Die Wandungen der Lungenzellen und das interstitiale Gewebe sind wohl ohne Zweifel auch in einem gewissen Grade von Serum durchdrungen — infiltrirt —, allein der eigentliche Sitz des Fluidums, das so häufig in ganz erstaunlichen Quantitäten auf der Durchschittsfläche einer

ödematösen Lunge aus dem Parenchym hervorstürzt, sind die Lungenzellen und die Bronchialcanäle.

Das Lungenödem kömmt als acutes oder chronisches vor, und zwischen beiden gibt es mannigfach nuançirte Uebergangsstufen. Beim acuten Oedem erscheint die Lunge aufgedunsen, sie fällt nicht zusammen, sie fühlt sich strotzend an, und man nimmt beim Drucke unter den Fingern ein mit knisterndem Geräusche entweichendes Fluidum gewahr; sie hat an Elasticität nur wenig verloren, so dass nach dem Drucke eine nur unmerkliche Grube zurückbleibt, sie ist blassröthlich, bei Anämie blass, blutleer, bei Hyperämie in verschiedenem Grade roth und blutreich, das aus den Durchschnittsflächen sich ergiessende Serum ist mit vieler Luft vermengt, und daher schaumig, meist blassröthlich, beim Oedem im Gefolge von langer Stasis und bei gleichzeitigem Zersetzungszustande der Blutmasse roth und missfärbig, icterisch. Das Parenchym ist weicher, sehr feucht, auffallend mürbe und leicht zerreisslich.

Dauert das Oedem länger, so verliert das Lungenparenchym allmählig seine Elasticität, und die Lunge behält deutlicher nach einem Drucke eine Grube zurück, das Gewebe wird blässer, und nimmt dabei eine fahle, schmutziggraue Färbung an, wird undurchsichtig und trübe, die Luft wird nach und nach daraus verdrängt, es knistert immer weniger beim Einschneiden und das Serum wird immer weniger schäumend; auch dieses verliert allmählig seine Färbung, wird klar und farblos. Das Parenchym wird allmählig inniger von Serosität durchdrungen, die Zellwände und das interstitiale Gewebe gewulstet, und daher das erstere dichter und resistenter.

Endlich erscheint besonders im exquisiten Falle chronischen Oedems, das sich ursprünglich als solches entwickelte, die Lunge blass, schmutziggrau, blutleer, nicht gedunsen, schwerer, dichter und resistenter, behält aber nach dem Eindrucke eine entsprechende Grube, sie knistert nicht, und auf dem Durchschnitte ergiesst sich ein nicht

schaumiges, grauliches oder ins Grünliche spielendes Serum. Fast immer ist damit hydropische Ansammlung im Pleurasacke vergesellschaftet.

Das Lungenödem entwickelt sich häufig sehr rasch — dem acuten Oedema glottidis vergleichbar — aus einer activen Hyperämie, passiven oder mechanischen Stase, erreicht schnell einen hohen Grad, ist zugleich über beide Lungen ausgebreitet, und hat dann einen schnellen suffocatorischen Tod zur Folge. Es liegt als solches sehr häufig den sogenannten reinen und mit Hyperämie und serösem Ergusse in der Schedelhöhle combinirten Stickflüssen Erwachsener und Neugeborner zum Grunde. Die Leichen bieten im Allgemeinen die bei dem Lungenblutschlage erörterten Erscheinungen dar, die Lungen insbesondere zeigen Oedem, in den Bronchialwegen ist eine schäumende Serosität angehäuft, und häufig hat sie sich, vor der Mund- und den Nasenöffnungen als ein dichter, weisser oder weissröthlicher Schaum angesammelt. Ebenso entwickelt es sich im Gefolge von acutem oder chronischem Bronchialcatarrh, von exsudativen Processen (Croup) auf der Tracheal- und Bronchialschleimhaut, ist eine constante Erscheinung bei der acuten Lungentuberculose, bei den acuten Zersetzungen der Blutmasse überhaupt, nach sogenanntem retrograden Erysipelas, Scarlatina, Variola, Rheumatismus, Frisel u. s. w. — Es begleitet als acutes Oedem in einem gewissen Grade die sämmtlichen Pneumonien in verschiedenen Stadien, die Metastasen, gesellt sich zum hämoptoischen Infarctus, zu Lungentuberkeln überhaupt, zu Lungenkrebsen. Es erscheint endlich im Gefolge von Gehirnkrankheiten, allgemeiner Anämie und Tabes, gegen das Ende fast aller chronischen Krankheiten.

Das chronische Oedem besteht überdiess mit allgemeinem Hydrops, mit Hydrops der grösseren serösen Säcke, mit chronischen Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe u. s. w. Selten ist es eine idiopathische, selbstständige Krankheit.

Die Ausbreitung des Oedems ist verschieden; das sehr acute, schnell tödtliche Oedem befällt in der Regel fast gleich-

förmig die beiden Lungen ganz, in andern Fällen ist es auf einzelne Abschnitte der Lungen beschränkt; so nimmt jenes bei Pneumonien meist die Peripherie der pneumonischen Lungenportion, das Oedem im Gefolge chronischer Krankheiten zumeist die der Hypostase ausgesetzten hintern untern Abschnitte der Lungen ein u. s. w.

f) Die Lungen-Entzündungen (Pneumoniae).

Man kennt, wie es scheint, nur eine und zwar die allerdings bei Weitem häufigste Form der Pneumonie, allein auch über sie können wir nicht alle die bisherigen gangbaren Ansichten theilen. Wir bemerken vorläufig ganz kürzlich, dass an ihr, je exquisiter sie in Rücksicht der bedingenden epidemischen Constitution und der besonderen ursächlichen Momente, in Rücksicht auf acuten Verlauf und Intensitätsgrad u. s. w. erscheint, desto klarer die croupöse Natur ausgesprochen ist. Wir handeln von dieser gewöhnlichen Pneumonie unter der Bezeichnung:

1. *Croupöse Pneumonie.*

Sie verläuft bekanntlich in den 3 Stadien, die man entzündliche Anschoppung (Engouement), Hepatisation (Ramollissement, Andral) und eitrige Infiltration (Infiltration purulente) nennt, und wir betrachten sie zunächst durchaus in einem Falle, wo sie eine ganze Lunge oder zum Wenigsten einen ganzen Lappen (als lobaere) befallen hat.

Erstes Stadium; entzündliche Anschoppung. Es geht ihr immer der oben erörterte Zustand von einfacher Stase und Splenisation des Parenchyms voran, aber umgekehrt muss sich dieser Zustand nicht immer zur entzündlichen Stase oder Anschoppung entwickeln. Hierin findet zunächst der Streit über die entzündliche Natur der einfachen Stase und über ihre Bedeutung als Entzündungsstadium seine Erledigung. Die entzündliche Anschoppung selbst lässt

nur bei genauer Untersuchung Merkmale wahrnehmen, die sie von der einfachen Stase unterscheiden. Die Lunge erscheint im Allgemeinen dunkelroth, schwerer, derb, sie behält nach dem Fingerdrucke eine Grube zurück und man merkt dabei, dass sie wenig oder gar keine Luft, sondern Flüssigkeit enthält. Beim Einschneiden findet man ihre Substanz dichter, was von der Anschwellung der Gewebe und ihrer Erfüllung mit einer blutig-serösen Flüssigkeit herrührt; ja nach dem Grade dieses Zustandes knistert sie auch, und schwimmt wegen einigem Luftgehalte noch im Wasser, oder sie knistert durchaus nicht, und sinkt im Wasser zu Boden; dabei ist sie leicht zerreisslich, sehr feucht und ergiesst eine mässig oder gar nicht schaumige blutig-seröse Flüssigkeit.

Ein Zustand mit dem dieser die grösste Aehnlichkeit und zugleich Verwandtschaft hat, ist, wie oben bemerkt, die einfache Stase, nebst ihr aber auch, und zwar ganz vorzüglich ihre Combination mit Oedem.

Wir wollen nun hier erst die charakteristischen Kennzeichen der entzündlichen Anschoppung Behufs ihrer Unterscheidung von dem genannten ähnlichen Zustande hervorheben. Zu ihnen gehört eine in das Braunröthe ziehende Färbung, die Feuchtigkeit des Parenchyms, die an und für sich die entzündliche Stase von der einfachen, durch ihre Eigenthümlichkeit aber auch von der mit Oedem combinirten unterscheidet, indem sie von der Erfüllung des Gewebes mit einer eben die entzündliche Metamorphose eingegangenen Blutmasse, d. i. einer braun- oder ziegelrothen, dünnflüssigen, jedoch visciden, mit schwarzen krümlichen Flocken untermischten Flüssigkeit herrührt. Alsbald tritt auf dem Uebergange in das zweite Stadium die Secretion einer sehr klebrigen, zähen, röthlichbraunen — das charakteristische Sputum an der Leiche nachweisenden — Feuchtigkeit ein, und endlich kömmt es zur eigentlichen Exsudation; mit ihr erscheint das

zweite Stadium, Hepatisation. Die Lunge erscheint nun, äusserlich sowohl wie im Innern, dunkel-

braunroth; sie ist derb, aber brüchig, knistert durchaus nicht, und sinkt im Wasser zu Boden. Auf dem Durchschnitte ist die bemerkte Färbung entweder gleichförmig, oder es ist inzwischen die schwarze Lungensubstanz, als unregelmässige Flecken, das blassröthliche interlobuläre Gewebe als verästelte, die weisslichen Bronchien- und Lungengefässe als Längen-Streifen oder Inseln bemerkbar, und die Färbung dadurch ungleichförmig, marmorirt. Auf der Schnitt- und Bruchfläche wird man ferner eine ganz charakteristische Textur-Veränderung gewahr, man entdeckt nämlich, besonders bei schief einfallendem Lichte eine granulirte Schnitt- oder Bruchfläche, und diese ist es vorzüglich, die neben der Derbheit, Brüchigkeit und Färbung einer hepatisirten Lunge die bekannte Aehnlichkeit mit der Leber und ihrem Gewebe verleiht, die sofort auch die Bezeichnung Hepatisation in's Leben gerufen, welche allgemein verständlicher Terminus geworden ist. Die Körnung erscheint gleichförmig, und die einzelnen Körner selbst rundlich. Auf der Durchschnittsfläche sickert fast gar nichts, und nur bei einigem Drucke, oder beim Hingleiten des Skalpells über dieselbe eine braun-röthliche, trübe, mit schwärzlich-braunen und andern grauröthlichen Flocken untermischte, blutig-seröse Flüssigkeit aus.

Das Volumen der hepatisirten Lunge überschreitet in der Regel nicht dasjenige, welches sie im Zustande einer vollständigen Inspiration darbietet, und es ist daher die Oberfläche derselben glatt, sie zeigt nie Eindrücke von den Rippen und der Thorax keine Erweiterung. Jedoch sieht man bisweilen in Folge eines ungleichmässigen Fortganges und Grades der Exsudation einzelne Läppchen an der Oberfläche die andern überragen, und die Körnung ihres Gewebes gröber; es rührt von einem hier in grösserer Menge abgelagerten Entzündungsprodukte her.

Man nennt diese Hepatisation zum Unterschiede von den mit Bestande der granulirten Textur folgenden Entfärbungen die rothe.

Eine Frage von der grössten Wichtigkeit ist die: worin die Entstehung der granulirten Textur der hepatisirten Lunge begründet sei. Man findet sie überall dahin beantwortet: sie sei das Ergebniss der Anschwellung der Wandungen der Lungenzellen, bis zu dem Grade, dass die Höhle derselben obliterirt; jede Granulation werde durch eine zu einem soliden Körperchen verwandelte Lungenzelle dargestellt. — Wir können dieser allgemein angenommenen Ansicht durchaus nicht beipflichten, und sind überzeugt, dass die Granulation durch das in die Höhlung der Lungenzelle abgelagerte Entzündungsprodukt gebildet werde, werden aber erst im Verfolge hiefür die Nachweise führen, indem die vollständige Erledigung der Frage innig mit der Erörterung des Sitzes und der Natur des pneumonischen Processes zusammenhängt.

Die Granulation ist ein härtliches, brüchiges, dunkelrothes, rundliches Pfröpfchen, das an der angeschwollenen dunkelrothen Wandung der Lungenzelle anklebt, und sehr schwierig ganz zu isoliren und herauszuheben ist.

Aus dem Zustande der rothen Hepatisation geht die Pneumonie durch mancherlei unmerklich in einander fliessende Uebergangsstufen in das eigentliche **dritte Stadium** über. Sie beziehen sich sämmtlich auf Abänderung der Consistenz und vorzüglich der Färbung. Die roth hepatisirte Lunge wird allmählig blässer, indem sie eine braunröthliche, grauröthliche und graue, und endlich ins Gelbe spielende Färbung annimmt, und diess ist der Zustand, den man recht wohl eine **graue Hepatisation** nennt. Aeusserlich sowohl, als besonders auf der Durchschnittsfläche gewahrt man überdiess vorzüglich in manchen Fällen die genannte Färbung nicht monoton, sondern auf dem grauröthlichen und grauen hie und da ins Gelbliche spielenden Grunde ist nebst den weiss hervortretenden Gefässdurchschnitten die schwarze Lungensubstanz mehr weniger gleichförmig eingesprengt, und das Ganze bekömmt dadurch das bekannte granitähnliche Ansehen.

Die granulirte Textur ist noch vorhanden, ja sie tritt unstreitig und zumal beim tumultuarischen Verlaufe der Krankheit gegen den Eintritt des 3. Stadiums noch deutlicher hervor; die Consistenz nimmt, je näher dem 3. Stadium, mit zunehmender Entfärbung desto mehr ab, die Lunge fühlt sich zwar ziemlich derb an, behält aber allmählich eine Grube nach dem Fingerdrucke zurück, ist mürbe, leicht zerreisslich, und ergiesst auf der Schnitt- und Bruchfläche eine grauröthliche, sehr trübe, flockige, klebrige Flüssigkeit.

Untersucht man in diesen Uebergangsstufen die Granulation, so ersieht man, dass sie markirter, grösser und selbstständiger geworden, sie ist leichter zu isoliren und herauszuheben, indem sie nur locker mittelst einer glutinösen Substanz an den Wandungen der Zelle anklebt.

Drittes Stadium, eitrige Infiltration. Bei seinem Eintritt nimmt die bereits angedeutete Entfärbung des hepatisirten Gewebes zum Gelben mehr weniger gleichförmig überhand, die granulirte Textur schwindet meist rasch, und die Stelle derselben nimmt eine eitrige Infiltration des Parenchyms ein. Die Lunge ist alsdann schwer, ein Druck auf selbe bildet und hinterlässt eine Grube, die Durchschnittsfläche ist gelb, strohfarben mit eingesprengter schwarzer Lungenmaterie, und es ergiesst sich eine ähnliche, sehr klebrige, eitrige Flüssigkeit von fadem Geruche in grosser Menge über dieselbe; das Parenchym ist ungemein mürbe, zerreisst bei dem geringsten Drucke, so dass bei unzarter Behandlung leicht Höhlen entstehen, die um so mehr für Abscesse gehalten werden können, als sie frisch entstandenen Eiterherden wirklich sehr ähnlich sehen. Die granulirte Textur ist völlig untergegangen, und man bemerkt, wenn man ein Stück der Lunge durch vorsichtigen Druck und Waschen von dem Eiter befreiet hat, dass deren Substanz wieder ihr schwammig-zelliges Gewebe angenommen hat.

Die Bronchien zeigen vorzugsweise in ihrer Endverästelung mehrere Veränderungen; sie sind in den ersten

Stadien in ihrer Schleimhaut geröthet und geschwellt, später werden sie blässer, und enthalten fast immer erst röthliche und dann weissliche eiterig schmelzende Exsudate. Die Gefässe sind häufig von ähnlichen Gerinnungen verstopft.

Diess sind die drei Stadien, die im exquisiten Falle die sogenannte acute Pneumonie durchläuft, und das letzte derselben stellt zugleich den ihrer Natur angemessenen gewöhnlichen Ausgang dar, der, wohl gemerkt, zwar häufig tödtet, aber durchaus nicht nothwendig tödten muss, vielmehr ganz einfach durch Expectoration des Eiters und Resorption desselben zur Norm zurückgeführt wird. — Ein anderes, und insbesondere ein früheres Stadium, als das der oben geschilderten Stase gibt es nicht; namentlich ist der für ein solches von Stokes gehaltene Zustand nichts weniger, als Entzündung. Die hochrothen Lungen oder Lungenabschnitte, die Stokes für in einem solchen frühesten Stadium von Entzündung begriffen hält, und deren Färbung er von einer arteriellen Injection herleitet, sind

a) immer, und zwar meist in einem ausgezeichneten Grade anämisch;

b) sie sind aufgedunsen, aber wegen Mangel an Füllung ihrer Capillargefässe ohne Turgor und Resistenz; sie collabiren leicht, und von einer Schwellung des Gewebes ist keine Spur vorhanden;

c) sie entstehen allemal, wo in Folge von Lähmung des Herzens oder übermässig eingedickter Blutmasse eine Injection des Capillargefässsystems der Lunge nicht mehr zu Stande kommt, und das in demselben vorhandene wenige Blut noch durch die in der Agonie erfolgenden Inspirationen zu wiederholten Malen dem chemischen Einflusse des atmosphärischen Sauerstoffs ausgesetzt wird. Auf diese Weise sieht man diesen Zustand, ausgebreitet über grosse Abschnitte der Lungen, oder bloss an kleineren Stellen, in einem sonst gesunden Eingeweide, oder neben Hyperämie und Stase, bei vielen Asphyxien Neugeborner und Erwachsener,

im Gefolge von schnell erschöpfenden Diarrhöen, der Cholera asiat., nach ausgebreiteten Verbrennungen der allgemeinen Decken u. dgl.

Bevor wir zu weitern Erörterungen schreiten, dürfte es am schicklichsten seyn, wenn wir dem oben entworfenen Bilde die Folgerungen anfügen, zu denen eine genauere anatomische Untersuchung und die Berücksichtigung der physikalischen Erscheinungen am Lebenden berechtigen. Sie werden im Verfolge nicht nur eine sehr einflussreiche Anwendung gestatten, sondern auch noch Bestätigung erhalten. Sie beziehen sich auf den Sitz und die Natur des pneumonischen Processes.

In ersterer Rücksicht haben wir über die Entstehung der granulirten Textur der hepatisirten Lunge uns bereits dahin ausgesprochen, dass die Granulation durch das in die Höhlung der Lungenzelle abgelagerte Entzündungsprodukt gebildet werde. Ihrer Bildung, d. i. der Exsudation geht die Absonderung einer klebrigen, zähen, röthlichbraunen Feuchtigkeit in die Höhlung der Zellen voran, die das bekannte dem auscultirenden Ohre wahrnehmbare Knistern verursacht; mit der Hepatisation ist dieses verschwunden, und die Lungenzelle von plastischem Exsudate ausgefüllt. Die Granulation ist rundlich, anfangs dunkelroth, härtlich, brüchig, scheint mit der angeschwollenen, dunkelgerötheten Wandung der Zelle gleichsam verschmolzen, ist schwer zu isoliren und herauszuheben. Sofort mässigt sich der Entzüngsturgor und die Röthe des Gewebes, die Granulation selbst wird blässer, grauröthlich und endlich graugelblich, ihr Cohäsionszustand wird lockerer, und sie schwillt etwas an. In ihrer Umgebung tritt die Absonderung eines glutinösen Schleimes ein, und hierdurch wird ihr Zusammenhang mit der Wandung der Zelle loser, sie selbst tritt desshalb und ihrer Schwellung wegen deutlicher hervor, erscheint von einer hellröthlichen Zellwandung umschlossen, und auch diess trägt dazu bei, dass sie, je blässer sie wird, desto bemerkbarer ist. Endlich schmilzt sie zu eiterigem mit jenem glutinösen Schleim-

secrete gemischten Fluidum. Der Sitz des pneumonischen Processes ist demnach die Wandung der Lungenzelle, d. i. die Lungenschleimhaut, sein Produkt wird in die Höhlung der Zelle abgesetzt, und von diesem Zeitpunkte an, d. i. der rothen Hepatisation, besteht der Hergang in einer unter dem Einflusse eines von seiner Acme herabgesunkenen entzünlichen Processes vor sich gehenden, zur Schmelzung tendirenden Metamorphose des Exsudates. Dieses Ergebniss wird noch durch folgende Betrachtungen bekräftigt:

a) Die Granulation als angeschwollene und durch Geschwulst obliterirte Lungenzelle könnte — vorurtheilsfrei erwogen — weder das anatomische Verhalten noch die Metamorphose zeigen, die wir von ihr als Entzündungsprodukt aufführten.

b) Selbst die bedeutendste Geschwulst der Lungenzelle könnte nicht das Volumen der hepatisirten Lunge herbeiführen, während unsere Theorie diese Erscheinung völlig aufklärt.

c) Wäre die eitrige Infiltration (3. Stadium) eine Eiterung der interstitialen Gewebe, so wäre eine Heilung dieses Stadiums ohne Abscess und Trennung des Zusammenhanges nicht möglich, während sie auf dem Wege theilweiser Expectoration und theilweiser Aufsaugung des geschmolzenen Exsudates durchaus ohne ulceröse Zerstörung des Gewebes erfolgt, wie denn die anatomische Untersuchung der eitrigen Lungen-Infiltration eine durchaus unversehrte schwammig-zellige Textur der Lunge nachweist.

d) Endlich geht in der Regel derselbe Process in der Endverästelung der Bronchien der entzündeten Lunge vor sich.

All dem Gesagten zufolge erscheint uns schon hier, in ihren anatomischen Elementen aufgefasst, die Pneumonie als ein croupöser Process auf der Lungenschleimhaut, gleichsam als ein parenchymatöser Croup; sie zeigt schon innerhalb des beschränkten Kreises

ihres anatomischen Verhaltens völlige Uebereinstimmung mit dem croupösen Processe auf anderen Schleimhäuten, wird dieselbe aber später noch von einem höheren Standpunkte aus und vielseitiger entwickeln.

Sehr oft finden sich die sämmtlichen 3 Grade, und zwar auf den verschiedensten Uebergangsstufen des einen in den andern beisammen. Meist herrscht in der Mitte und der Tiefe des entzündeten Lappens eitrige Infiltration, graue Hepatisation vor, gegen die Peripherie hin ist grau-röthliche, rothe Hepatisation, über diese hinaus entzündliche Anschoppung, endlich im anstossenden Gewebe einfache Stase und sehr häufig acutes Oedem in verschiedenem Grade vorhanden.

Die Pneumonie kann in jedem ihrer Stadien tödtlich werden, sie kann aber auch aus jedem derselben zur Norm zurückkehren; überdiess nimmt sie ausser dem oben auseinandergesetzten Ausgange in eitrige Schmelzung des Entzündungsproduktes (eitrige Infiltration) in seltneren Fällen auch jenen in Abscess oder in Induration, ja noch andere Ausgänge, von denen jedoch füglicher erst im Verfolge die Rede seyn wird.

Hat die Pneumonie das 3. Stadium erreicht, und schreitet sie zur Heilung, so nimmt man folgende Erscheinungen wahr: Das eitrige Fluidum wird nach und nach entfernt, und es tritt eine Exhalation von Serum auf der Lungenschleimhaut ein; der noch vorhandene Eiter wird durch Beimischung desselben immer dünner, endlich zu einer flockig-trüben Serosität, die zugleich, indem wieder die Luft einzudringen beginnt, nach und nach mit Luftblasen gemischt erscheint. Das Parenchym ist dabei noch blässer, graulich-gelblich geworden, und behält diese Färbung noch längere Zeit, knistert weniger lebhaft, als im normalen Zustande, ist weicher, feuchter, in einem gewissen Grade ödematös und leicht zerreisslich.

Auch aus dem 2. Stadium, dem der Hepatisation, kann die Lunge ohne der eitrigen Liquescenz des Exsudates zur Norm zurückkehren. Dieser Process ist ohne Zweifel eine der

schwierigern Aufgaben, die die heilende Natur löst, denn er geht immer ziemlich langsam von Statten und zwar unstreitig desto langsamer, je plastischer das Produkt einerseits, und je grösser die auf seinen Erguss folgende spontane oder durch Eingriffe der Kunst bedingte Erschöpfung anderseits gewesen. Die Granulationen werden hiebei sammt dem Gewebe allmählich blässer, und, indem sich eine Secretion seröser Flüssigkeit in der Zelle etablirt, von dieser, wie es scheint, schichtenweise nach und nach geschmolzen. Das Gewebe behält hiebei fortan die körnige Textur, allein die Körnung wird immer feiner, die blassroth oder röthlichgrau gewordene Granulation wird von einer serösen und ziemlich consistenten blassröthlichen oder weisslichen Flocken untermischten Flüssigkeit umspült, letztere nach und nach von eintretender Luft schaumig. Sind die Granulationen auf diese Weise endlich geschmolzen, so bleibt auch hier das Parenchym für einige Zeit noch serös infiltrirt, aber zugleich meist röther, etwas derber und resistenter zurück, was vielleicht wohl von einem noch bestehenden Infarctus der Wandungen der Lungenzellen und des interstitialen Gewebes herrührt. — Nicht überall geht dieses Rückschreiten gleichförmig vor sich, und man findet insbesondere zum Nachweise der Diagnose hie und da noch dichte hepatisirte Stellen, inmitten eines mehr weniger zum Normale zurückgeschrittenen Gewebes.

Endlich kehrt die Pneumonie aus dem ersten Stadium, dem der entzündlichen Stase, zur Norm zurück, und zwar sehr häufig unter jenen günstigen Einflüssen, die herbeizuführen, grösstentheils die Aufgabe der Heilkunde ist. Die entzündliche Stase wird, nachdem sie eine mässige Infiltration mit trüber, seröser Flüssigkeit gesetzt hat, zur einfachen Stase, und mit Zertheilung dieser wird das Gewebe wieder normal, bleibt aber noch für einige Zeit der Sitz von Hyperämie, die leicht zur recidiven entzündlichen Stase ausartet.

Lungen-Abscess. Wir haben oben den Ausgang der Pneumonie in eitrige Infiltration, d. i. in eitrige Schmelzung des Entzündungproduktes kennen gelernt; er geht durchaus ohne

Trennung des Zusammenhanges, ulceröse Destruction, vor sich. Das Gegentheil findet bei der Bildung von Eiterherden in den Lungen Statt. Dieser Ausgang der Pneumonie ist äusserst selten, und es wird diese Seltenheit ebenso wenig Wunder nehmen, als der durch Laennec versuchten Erläuterung bedürfen, wenn wir unsere Ansicht des pneumonischen Processes festhalten; desto weniger sind dagegen die Bedingungen, unter welchen es zur Bildung von Lungenabscess kömmt, so wie dessen eigentliche Entstehungsweise bekannt. Von allen Theorien ist wohl jene der Natur des pneumonischen Processes am angemessensten, dass in Folge einer eigenthümlichen Artung des Entzündungsproduktes, die ihres Epithelialüberzuges beraubte Lungenschleimhaut und sofort die übrigen in die Zusammensetzung des Lungenparenchyms eingehenden Gewebe in den Schmelzungsprocess mit hereingezogen werden, und in Form von Vereiterung untergehen — eine Wendung des Processes, die in manchen Fällen von eigentlichem Croup der Schleimhäute sowohl, als noch mehr in andern auf diesen vorkommenden exsudativen Processen eine sehr werthvolle Analogie findet.

Der eben entstandene, frische Eiterherd stellt eine Caverne von unregelmässiger Gestalt dar, gefüllt mit dem hier zusammengeflossenen Lungen-Eiter, umgeben von weichem, von Eiter strotzenden Parenchyme, das zum Theil in Form ähnlicher Zotten hereinhängt. Als solcher sieht er ganz jenen Herden ähnlich, die man bei unvorsichtiger Behandlung einer im Stadio der eitrigen Infiltration befindlichen Lunge durch Druck, besonders beim Anfassen derselben Behufs der Lösung bestehender Adhäsionen an der Costalwand hervorbringt; vor deren Verwechslung mit dem Lungenabscesse wir schon oben warnten.

Der Eiterherd vergrössert sich auf dieselbe Weise, wie er entstanden, durch fortgesetzte Schmelzung des Entzündungsproduktes und des Gewebes seiner Wandungen selbst, oder es fliessen zugleich mehrere Herde zu einem zusammen. In der Regel erstreckt sich die Vereiterung auf die ganze pneumoni-

sche Lungenportion, und es ist daher der Eiterherd in Folge der (bisher besprochenen) lobären Entzündung immer sehr umfänglich. Je nach seiner Grösse münden ein oder mehrere Bronchialäste mit quer oder schief abgesetzten Mündungen in denselben, an welchen die Gewebe selbst eben auch der Sitz eitriger Schmelzung sind. Dieser Eiterherd stellt die eigentliche auf Entzündung basirende höchst seltene ulceröse Lungenphthise dar.

Er tödtet entweder durch eine neue von seiner Umgebung ausgehende Pneumonie, durch hinzutretende Pleuritis, oder unter den Erscheinungen von Eiteraufnahme in die Blutmasse und hektischen Fieber. In seltenen Fällen durchbohrt er die Lungenpleura und führt, nachdem sich vorläufig über ihm eine Pleuritis und Anklebung der Lunge an die Brustwand entwickelt hat, zur Vereiterung der anlagernden Gewebe. Höchst selten endlich ergibt sich der Fall, dass er sich, bevor eine Pleuresie und Anlöthung der Lunge an die Brustwand zu Stande kommen, in den Thorax frei eröffnet. Er hat dann eine allgemeine oder umschriebene Pleuritis zur Folge; wenn sich in demselben Bronchien eröffnen, so gesellt sich Pneumothorax hinzu und zugleich kann sich's ereignen, dass das pleuritische Exsudat durch die Luftwege ausgeführt wird, — eine Erscheinung, die sich häufiger im Gefolge einer umgekehrten Succession der Processe, das ist ursprünglicher Pleuresie und consecutiver Corrosion und Vereiterung der Lungenpleura einstellt (Siehe Pleuritis). Endlich entwickelt sich bisweilen in seiner Umgebung Lungenbrand, und die eitrige Schmelzung des Gewebes wird zu brandiger Jauchung.

Besteht der Abscess schon längere Zeit, so erscheint seine innere Wand geebnet, er hat sich seiner Form nach möglichst abgerundet, in der Umgebung hat eine secundäre, interstitiale Entzündung Platz gegriffen, in deren Gefolge das Parenchym sich zu einem zellig-fibrösen Gewebe verwandelt, welches die Abscesshöhle umgibt und von der übrigen Lungensubstanz isolirt. Seine völlige Schliessung ist

desto schwieriger, je grösser er war, und geschieht durch Verschmelzung seiner Wandungen, wobei die in ihn einmündenden Bronchien obliteriren, über ihm, wenn er gross war, der Thorax einsinkt, und wenn er in der peripherischen Substanzschichte lagerte, eine narbige Einziehung an der Lungenoberfläche entsteht.

Der Lungenabscess könnte mit tuberculöser Vomica und mit gewissen Eiterherden, die sich aus einer secundären Entzündung der Capillar - Gefässe des Lungenparenchyms entwickeln, und von denen im Verfolge die Rede seyn wird, auch wohl mit einer sackigen Bronchialerweiterung verwechselt werden. Die Unterschiede ergeben sich aus einer vergleichenden Zusammenstellung der jedem dieser Zustände zukommenden positiven Merkmale.

Induration. Unter gewissen Bedingungen geht die Hepatisation nicht in eitrige Schmelzung, sondern in Verhärtung über; das rothe Entzündungsprodukt wird grauröthlich, endlich grau, statt zu schmelzen wird es compacter und indurirt; es stellt diess die sogenannte indurirte Hepatisation dar, einen Zustand, den man hie und da, aber nicht mit Recht als chronische Pneumonie betrachtet. Die Lunge ist hiebei derb, brüchig, blass, sie hat an dem Volumen, das sie im Zustande der rothen Hepatisation hatte, etwas verloren, ihre körnige Textur aber behalten, ja diese tritt meist in der Art noch deutlicher hervor, dass die Granulationen zwar etwas kleiner, aber in Folge ihrer Verdichtung desto markirter werden.

Dieser Zustand kann lange dauern, hat immer Cachexie und insbesondere hydropische Erscheinungen in seinem Gefolge, tödtet oft, oder aber die Verhärtung wird allmählich zertheilt, oder geht in Obliteration der Lungenzellen und Verödung des Gewebes über.

Der Heilungsprocess der indurirten Hepatisation ist zunächst der Zertheilung der Pneumonie im 2. Stadium analog. Es stellt sich nämlich auf der inneren Wand der Lungenzellen Exhalation einer serösen Flüssigkeit ein, und diese ist

gleichsam das Menstruum, das die indurirte Granulation allmählig corrodirt und aufzehrt. Sie wird nämlich, während die Granulation kleiner wird, trübe, flockig, und indem die Zellräume wieder der Luft zugänglich werden, allmählig schaumig.

Im anderen Falle schrumpft die Lungenzelle über der Granulation zusammen, verwächst ringsum mit dieser, obliterirt, und ihr Gewebe wird zu einem zellig-fibrösen verwandelt, in welchem die Granulation höchst wahrscheinlich zufolge einer gleichartigen Organisation untergeht. Dieser endliche Ausgang bedingt, wenn nicht ein seröser Erguss den leeren Raum im Thorax einnimmt, Einsinken des Thorax oder Bronchialerweiterung, oder beide zugleich, und scheint im Ganzen seltener das Ergebniss der bisher besprochenen croupösen Pneumonie, als vielmehr einer schleichenden Entzündung der interstitialen Gewebe — interstitialen Pneumonie — zu seyn.

Diess ist das Bild der croupösen Pneumonie im Allgemeinen, zu dessen Entwurfe wir dieselbe als primitive benützt haben; ausserdem kömmt sie sehr häufig auch als eine secundäre vor. Sie hat in den allermeisten Fällen einen acuten Verlauf, so ferne sie ihre Stadien gewöhnlich binnen 14 Tagen — 3 Wochen in selteneu rapiden Fällen binnen 3—4 Tagen durchmacht. Bisweilen jedoch verläuft sie chronisch, wobei sie entweder in allen Stadien ziemlich gleichförmig, oder vorzugsweise lang in einem oder dem andern derselben verharrt. Sie bietet weiters durchaus kein besonderes von dem bisher entworfenen Bilde wesentlich verschiedenes Verhalten, sie endet wie die acute in eiterige Infiltration, wie sie selten in Abscess, in Induration, und von ihr ist völlig dasjenige verschieden, was man gewöhnlich in Handbüchern als chronische Lungenentzündung behandelt findet. Wir werden diess unter der Entzündung des interstitialen Gewebes kennen lernen.

In Rücksicht auf die ursprüngliche Ausbreitung der Pneumonie bemerkt man ein verschiedenes Verhalten, das be-

sonders durch seinen Zusammenhang mit der innern Natur des Processes Wichtigkeit erhält.

Die Pneumonie befällt nämlich in der Art, wie wir sie zu unserer bisherigen Schilderung benützten, einen ganzen grösseren Abschnitt der Lungen, das ist einen ganzen Lungenlappen, oder doch einen grossen Theil desselben und heisst dann eine lobäre. Sie befällt wohl auch einen ganzen Lungenflügel, ja sie breitet sich selbst auf den andern aus, und tödtet endlich erst, nachdem sie auch den letzten bisher noch gesunden Lappen in Anspruch zu nehmen begonnen hat. Sie erscheint als solche in der Regel als primitive; ihr vorzüglichster Sitz sind die untern Lungenlappen, und von beiden Lungen soll es die rechte seyn, die häufiger erkrankt; beides erleidet jedoch häufige Ausnahmen.

Oder aber sie befällt nur einzelne kleinere Abschnitte der Lunge, einzelne Läppchen in verschiedener Anzahl, oder auch einzelne Aggregate von Läppchen, zwischen denen sich das Parenchym in einem relativ normalen Zustande befindet. Sie heisst alsdann eine lobuläre Pneumonie, und ist wohl zu unterscheiden von den lobulären Hepatisationen, die sich in Folge eines ungleichförmigen Verlaufes einer lobären Pneumonie in einzelnen Läppchen hervorbilden, während das übrige Parenchym noch im Stadium einer entzündlichen Anschoppung verweilt.

Oder aber es ist der Sitz der Pneumonie endlich bloss auf einzelne Lungenzellen beschränkt, — vesiculäre Pneumonie. Die Entzündung macht in einem Lungenbläschen die Stadien der entzündlichen Anschoppung, der Hepatisation, der eitrigen Infiltration durch, oder aber sie geht in Induration und damit endlich in Obliteration der Zelle über. Die indurirte Hepatisation eines Lungenbläschens ist ohne Zweifel dasjenige, was man bei den Schriftstellern über pathologische Anatomie, als: Bayle's Lungengranulation angeführt findet, und über deren Natur bisher mehrfach und unnöthigerweise gestritten worden. Sie ist unstreitig das Resultat von Entzündung, und hierin hat auf der einen

Seite *Andral* Recht; so ferne sie aber als Entzündungsprodukt unter gewissen Umständen den Charakter des Tuberkelstoffes annimmt, ist sie auch tuberculöser Natur (*Laennec* und *Louis*); sie stellt, wie im Verfolge gezeigt werden wird, die tuberculöse Infiltration einer Lungenzelle dar.

Die lobuläre und die vesiculäre Pneumonie sind in der Regel secundäre Processe.

Noch wichtiger und im innigsten Zusammenhange mit dem Zustande der Blutmischung (der Allgemeinkrankheit) sind die Verschiedenheiten, die das Entzündungsprodukt selbst in Rücksicht auf seine Plasticität liefert. Statt dem plastischen hepatisirenden Produkte findet man unter verschiedenen Umständen bald seröse, flockig-trübe, bald gallertartige glutinöse, bald serös-eiterige, ja selbst jauchige Infiltrationen, die wegen dem Mangel an gerinnbaren Stoffen nie eine granulirte Textur des Parenchyms (Hepatisation) bedingen können; die Lunge erscheint neben der Infiltration milzähnlich dicht, und neben den übrigen Merkmalen der entzündlichen Stase meist missfarbig, dem Anfühlen nach ziemlich resistent, bei näherer Untersuchung aber mürbe, leicht zerreisslich. Die primitive acute Pneumonie setzt in der Regel ein plastisches hepatisirendes Produkt, das die oben geschilderten Metamorphosen eingeht; dagegen sind die letztgenannten Produkte meist das Ergebniss träge verlaufender asthenischer (hypostatischer) Entzündungen und noch mehr secundärer pneumonischer Processe; sie stellen secundäre Exsudationsprocesse dar, die selbst nicht selten zu Brandschorf degeneriren.

Eine dieser pneumonischen Infiltrationen und zwar die *gallertige* muss hier eine besondere Erwähnung finden. Sie ist von dem, was *Laennec* gallertige Tuberkelinfiltration nennt, und *Andral* für das Produkt einer Entzündung überhaupt ohne nähere Bestimmung ansieht, wir aber für das Produkt einer Entzündung des interstitialen Gewebes halten (siehe S. 107), durchaus verschieden. Statt dem plastischen hepatisirenden Produkte findet man in den Lungenzellen eine gallertartige klebrige, bisweilen fast froschlaichähnliche,

grauliche, grau-gelbliche, grau- oder braun-röthliche, klare und durchsichtige oder flockig-trübe Flüssigkeit ergossen, das Gewebe selbst bald blassroth, bald und zwar meist röthlich-braun, leicht zerreisslich. Die Pneumonie, die dieses unplastische Produkt setzt, sieht man vorzüglich neben Lungentuberkeln, und zwar insbesondere neben infiltrirten Lungentuberkeln und Hepatisationen, die die Metamorphose zur tuberculösen Infiltration eingehen wollen; sie entwickelt sich unstreitig gegen das Ende der Krankheit hin, und nimmt bisweilen fast alles bis dahin von Tuberkel und tuberculöser Infiltration frei gebliebene Parenchym ein. Nebstdem hat man Gelegenheit, dieselbe in der Umgebung ausgebreiteter Hepatisation und zwar namentlich an den einer dichten Injection unzugänglichen emphysematös entwickelten Rändern eines hepatisirten Lappens zu sehen. Sie erscheint endlich überall, wo es ursprünglich oder in Folge eben Statt gehabter grosser Exsudationen an plastischen Stoff zur Setzung eines gerinnbaren hepatisirenden Produktes fehlt.

Endlich müssen hier als weitere bisher nicht erörterte Ausgänge der Pneumonie gewisse Metamorphosen, die das plastische (faserstoffige) hepatisirende Entzündungsprodukt zufolge einer ihm innewohnenden in einer allgemeinen Dyscrasie bedingten eigenthümlichen Constitution eingeht, bemerkt werden. Diese sind die sehr häufige Umwandlung desselben zu Tuberkel, in Form der *tuberculösen Infiltration* oder des *infiltrirten Tuberkels*, und die sehr seltene Umwandlung (Organisation) zu einem medullarkrebsigen Gebilde, als *krebsiger Infiltration* oder *infiltrirtem Krebse der Lunge*, von welchen beiden weiters bei der Tuberculose und dem Krebse der Lungen die Rede seyn wird.

Eine eigenthümliche Form der Pneumonie ist ferner die sogenannte *hypostatische* (*Piorry*), eine Pneumonie, die sich aus der, Seite 74 erörterten, passiven Stase in den abhängigsten Lungenpartien, d. i. aus der sogenannten Lungenhypostase entwickelt. Sie hat durchaus das Gepräge der asthenischen Entzündung. Sie hat meist einen schlep-

penden Verlauf, verharrt namentlich lange in dem Stadium der Stase mit dunkel-livider Färbung des Parenchyms, und aus ihr entwickelt sich allmählig, und von einzelnen discreten Stellen aus entweder eine allgemeine schlaffe, weiche, livid- braune Hepatisation, oder meist bleibt diese auf jene vereinzelnten Herde beschränkt, und das Uebrige, oder endlich auch wohl, ohne Spur einer Hepatisation, das Ganze nimmt als Entzündungsprodukt eine serös- oder gallertig-eitrige Infiltration ein. Sie liegt den meisten der sogenannten latenten Lungenentzündungen zum Grunde.

Die primitive Pneumonie befällt zwar vorzugsweise erwachsene kräftige Individuen, jedoch auch oft genug zarte Personen, die überdiess nicht selten eine auffallende Geneigtheit dazu besitzen, bis ins höhere Alter hin, ist in der Regel eine lobaere, indem sie wenigstens einen ganzen Lungenlappen inne hat, und setzt ein plastisches hepatisirendes Produkt. Sie kommt ferner auch bei Kindern und selbst bei Neugebornen vor, und bietet hier mancherlei Eigenthümliches dar; die granulirte Textur der hepatisirten Kindeslunge ist meist nur sehr undeutlich ausgesprochen, und diess ist höchst wahrscheinlich in der Dichtigkeit derselben und der Kleinheit der Lungenzellen begründet; sie scheint ferner verhältnissmässig häufiger als bei Erwachsenen den Ausgang in Abscess zu nehmen und ist öfters eine lobuläre; es wird aber gewiss sehr oft mit ihr die blosse catarrhalische Pneumonie verwechselt. Sie entsteht in Folge vielfach bekannter, häufig an und für sich geringfügiger Gelegenheitsursachen unter dem Einflusse einer eigenthümlichen atmosphärischen Kranskheitsconstitution, die überhaupt zu Entzündungen mit grossen plastischen Exsudationen geneigt macht; und in dieser Hinsicht ist die Erörterung der Combinationen des primitiven pneumonischen Processes wichtig, weil sie aus einer gemeinschaftlichen Grundursache, nämlich einer eigenthümlichen spontanen Erkrankung der Blutmasse hervorgehen.

Eine constante Erscheinung ist das Miterkranktseyn des Visceralblattes der Pleura des pneumonischen Lungenlappens

in Form einer denselben überkleidenden dünnen plastischen Exsudation.

Von dem höchsten Belange ist die Anomalie der Blutmasse, die der pneumonische Process zwar mit andern primitiven Exsudationsprocessen theilt, die aber doch im Allgemeinen bei ihm in der exquisitesten Form und dem höchsten Grade vorhanden ist. Man findet in deren Folge constant faserstoffige Gerinnungen in den Herzhöhlen sowohl als in den grossen Gefässen, ja selbst deren Verzweigungen, und namentlich nicht selten in der Ramification der Lungenarterie des pneumonischen Lungenlappens, die sich durch ihre gelblich-grünliche Färbung, ihre Derbheit, ja durch eine mehr weniger deutliche Eitermetamorphose in ihrem Innern, und ihre Aehnlichkeit mit den Exsudationen auf häutigen Ausbreitungen auszeichnen, durch ihre Einfilzung in die Trabekeln des Herzens, die stellenweise Anlöthung an die innere Herzauskleidung und innere Gefässhaut zusammt einer in dieser auftretenden Andeutung einer secundären Irritation nachweisen, dass sie, wenigstens zum Theile, schon während des Lebens entstanden sind.

Ausser jenem mitbestehenden pleuritischen Processe ist die Pneumonie als exsudativer Process auf einer Schleimhaut sehr grossen Flächeninhaltes, der sich als lobärer noch weiters diffundiren kann, sehr häufig isolirt, aber dennoch oft genug mit ähnlichen Processen auf andern Gebilden combinirt. Hieher gehören vorerst der fast immer, obwohl nicht überall in gleich hohem Grade vorhandene Croup in den Endverästelungen der Bronchien (L o b s t e i n), ausgesprochen in rahmähnlich-eitrig zerfliessenden Gerinnungen in denselben, bei Kindern die Combination mit Trachealcroup, die Combination mit Croup auf andern Schleimhäuten, jene mit Exsudativprocessen auf serösen Häuten als Pleuritis, Pericarditis, Meningitis u. s. w.

Von dem bedeutendsten Interesse ist aber die Combination der Pneumonie mit den secundären Entzündungen der innern Gefässhaut, solchen nämlich, die in Folge einer spontanen Gerinnung des Faserstoffs bei hohen Graden der Blut-

krankheit (Haemitis) und seiner Schmelzung zu Eiter hervorgehen, und die vor Allem als Entzündungen der Milz und deren Ausgang, ulceröse Milzphthise, auftreten.

Die primitive Pneumonie tödtet an und für sich durch Lähmung, überdiess durch hinzutretendes Lungenödem, die Statt findenden Combinationen, den hohen Grad der Blutskrankheit und spontane Gerinnungen im Herzen und den Gefässen, durch acute Erweichung des Magens und Oesophagus.

Die secundären Pneumonien entwickeln sich häufig im Gefolge von Entzündungen anderer Organe, wenn durch sie das Blut eine der oben bemerkten spontanen ähnliche consequutive Erkrankung eingegangen; sie begleiten häufig specifische, ihrer innern Natur nach den exsudativen verwandte, somit vor Allem acute exanthematische Processe, und sind in beiden Fällen meist lobäre, oder sie entstehen endlich als sogenannte Metastasen im Gefolge verschiedener acuter Blutdyscrasien, die im Verlaufe zu einer croupösen Diathese degeneriren, wohin abermal viele exanthematische, der typhöse, der tuberculöse Process gehören, und sind in der Regel lobuläre und selbst vesiculäre Pneumonien. Auch unter ihnen finden sich viele der sogenannten latenten, symptomatischen, und wie bemerkt, der metastatischen Entzündungen. Sie combiniren sich vorzüglich unter den letztgenannten Umständen mit exsudativen (croupösen) Processen von verschiedenen Plasticitäts-Verhältnissen auf anderen Schleim- und serösen Häuten.

Aus all' dem Gesagten leuchtet die croupöse Natur des pneumonischen Processes im Allgemeinen ein, die überall auf einer eigenthümlichen primären (spontanen) oder secundären Erkrankung der Blutmasse basirt. So gewiss diese ohne Zweifel völlig dieselbe ist, die einerseits der secundären Pneumonie, und andererseits den andern sich häufig mit ihr combinirenden metastatischen Croup-Processen zum Grunde liegt, so ist sie auch in Rücksicht der primitiven Pneumonie und der andern primitiven croupösen Processe auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle und besonders der Respira-

tionsorgane im Wesentlichen wohl dieselbe; allein so ferne die Individualitäten, die Altersperiode, und auch die äussern Einflüsse different sind, in und unter denen Croup der Mund- und Rachenschleimhaut, der Tracheal- und Bronchialcroup, und endlich die croupöse Pneumonie auftritt, so mag auch die Erkrankung der Blutmasse, wenn auch nur vielleicht graduell, verschieden seyn, und es übernimmt die Pneumonie als Lungencroup und in Bezug auf Plasticität der Exsudation als der exquisiteste croupöse Process im Erwachsenen die Stelle des in frühern Lebensperioden auftretenden Rachen- und Trachealcroups, und zu ihr bildet der vorzüglich schon Erwachsene befallende Bronchialcroup den Uebergang. An die croupöse Pneumonie müssen wir des gleichen anatomischen Verhaltens halber die Betrachtung der typhösen Pneumonie anreihen.

Typhöse Pneumonie (Pneumotyphus).

Der pneumonische Process kömmt sehr häufig mit dem typhösen vor; allein es ist seine Beziehung zu dem letztern, und namentlich zu dem örtlichen Typhusprocesse auf der Krummdarmschleimhaut bei Weitem nicht überall dieselbe, er hat somit eine verschiedene Bedeutung.

Vorerst kommt bei allen Typhen und zwar selbst bei völlig expliciten Ileotyphus die bekannte Hypostase in den untern Lungenlappen vor, die sich nicht selten zur Pneumonie entwickelt, welche ein der bestehenden Typhusdyscrasie entsprechendes, dem typhösen Bronchial- und Darmsecrete ähnliches, gallertig- glutinöses, weiches Produkt setzt. Sie ist das Ergebniss der Adynamie und steht mit dem auf der Darmschleimhaut fixirten Typhusprocesse in keiner weitern Wechselbeziehung.

In ein solches tritt aber der Pneumotyphus dann, wenn sich der typhöse Process ursprünglich und mit Umgehung anderer Gebilde, namentlich der Darmschleimhaut, auf der Lungenschleimhaut localisirt — primitiver Pneumoty-

phus — oder wenn er wegen absolut übermässiger Quantität oder relativ unzulänglicher Localisation auf der Darmschleimhaut, in seiner genuinen Form auch in der Lunge erscheint, und als secundärer Pneumotyphus den örtlichen Process auf der Darmschleimhaut ergänzt.

Der primitive Pneumotyphus ist eine (croupöse) lobäre Pneumonie, die sich durch die livide ins Violette ziehende Färbung des Lungenparenchyms während des ersten Stadiums und durch ein schmutzig-braunrothes oder chocoladefärbiges, sehr mürbes, bei hohen Graden der Blutkrankheit und sehr gesunkener Plasticität alsbald zerfliessendes Entzündungsprodukt (Hepatisation) auszeichnet. Er ist wohl immer mit Bronchialtyphus combinirt und die Bronchialdrüsen zeigen das bei dem letztern erwähnte charakteristische Verhalten. Er besteht ohne oder mit einer bloss angedeuteten secundären Affection der Darmschleimhaut, und ohne Zweifel ist er nebst dem Bronchialtyphus derjenige, in dem sich, wenn auch nicht alle, doch die meisten ohne Darmaffection verlaufenden Typhen und namentlich der exanthematische Typhus localisirt.— Er combinirt sich überdiess wie die genuine Pneumonie mit einer ein ähnliches Produkt liefernden Pleuresie.

Der secundäre Pneumotyphus in genuiner Form besteht neben einem seinem Masse nach unzulänglich entwickelten örtlichen Typhusprocesse (auf der Darmschleimhaut), hat dieselben anatomischen Charaktere, gedeiht jedoch in der Regel, namentlich, wenn nicht im Verlaufe des ursprünglichen örtlichen Processes Hemmungen eintreten, nicht zu dem dem primitiven zukommenden Intensitätsgrade und dessen Ausbreitung. Er geht übrigens dieselben Combinationen, überdiess aber insbesondere häufig die mit einem secundären genuinen Laryngotyphus ein.

Ausserdem kommt der secundäre Pneumotyphus viel häufiger in einer degenerirten Form, als örtlicher Ausdruck der Degeneration des gesammten Typhusprocesses vor, und zwar als eine ein eitrig schmelzendes Produkt liefernde lobuläre und vesiculäre croupöse Pneumonie, vor Allem in

Combination mit zu Croup degenerirtem Laryngotyphus, als eitrig schmelzende Ablagerungen im interstitiellen Gewebe und Capillar-Gefässentzündung (Eitermetastase) der Lungen, und endlich als Lungengangrän besonders in der Form des Brandschorfs.

2 *Catarrhalische Pneumonie.*

Eine über der croupösen Pneumonie und wegen ihres allerdings seltenen Vorkommens bisher unbeachtete, bei Kindern, wo sie gerade öfters vorkommt, wegen der bekannter Massen unentwickelten granulirten Textur der Hepatisation verkannte und für croupöse Pneumonie gehaltene Form. Sie ist, wie eben bemerkt, selten, und insbesondere gilt diess von Erwachsenen, während sie öfters bei Kindern vorkommt; sie beginnt auf diese Weise die Reihe der Catarrhe auf dem Tractus der Respirationsschleimhaut im kindlichen Alter, und wird später zum Bronchial- und endlich zum Trachealcatarrhe, entgegengesetzt dem Croup, der als Lungencroup die Reihe der croupösen Entzündungen der Respirationsschleimhaut im Erwachsenen beschliesst, nachdem er im Kinde als Rachen- und Trachealcroup begonnen. Die catarrhalische Pneumonie ist immer eine lobuläre, besteht immer mit catarrhalischer Affection der den erkrankten Lungenläppchen angehörigen Bronchialverästelung, und ist ein häufiger Befund bei mancherlei catarrhalischen Beschwerden der Kinder, insbesondere dem Keuchhusten und Catarrhus suffocativus. Ihr Sitz sind vorzüglich die peripherischen Lobuli, oft in sehr bedeutender Anzahl, sie sind meist bläulich-roth, dichter, und ziemlich derb; die Wandungen der Lungenzellen sind bis zur Verschliessung ihrer Höhlen gewulstet und enthalten bei geringerem Grade von Schwellung ein wässerig-schleimiges, nur spärlich schäumendes Secret; von einer granulirten Textur ist keine Spur vorhanden. So ferne die die erkrankten Läppchen umgebende Lungensubstanz meist emphysematös entwickelt und blässer ist, so erscheinen dieselben, wenn sie

peripherisch lagern, etwas unter das Niveau der Lungenoberfläche deprimirt, und sind zugleich durch ihre dunkle Färbung kenntlicher.

Die Krankheit tödtet häufig durch hinzutretendes Lungenödem und Lähmung oder durch die durch das Emphysem bedingte Stase im Herzen.

3. *Entzündung des interstitiellen Gewebes der Lunge. Interstitielle Pneumonie.*

Ein Process, den man in den Handbüchern seiner anatomischen Grundlage nach nicht erkannt, zumeist anhangsweise zur gewöhnlichen croupösen Pneumonie als chronische Lungenentzündung, eben ohne Bezeichnung ihres Sitzes in einem speciellen Gewebe, abgehandelt findet. Der Sitz dieser Entzündung ist das interstitielle zellige Gewebe der Lungen, woran wohl meist die Wandungen der Lungenzellen und zwar bisweilen in Form der croupösen Pneumonie Theil nehmen.

Ihr Verlauf ist allerdings in den meisten Fällen chronisch, und nur höchst selten hat man Gelegenheit, sie anders als in ihren Folgen zu studieren. So weit einzelne seltene Beobachtungen heraufreichen, so erscheint anfangs das Gewebe in den Interstitien der Lungenläppchen, und zwischen den kleinern Gruppen der Lungenbläschen, wenn nicht allzuviele schwarze Lungensubstanz vorhanden ist, blassröthlich und von einer albuminösen Infiltration gewulstet, die Lungenbläschen entweder blass, und je nach dem Grade jener Wulstung mehr weniger comprimirt, oder, wenn sie an der Entzündung Antheil nehmen, geröthet, und nach oben Gesagtem bisweilen, jedoch immer nur fein (griesig) granulirt. Im Fortgange der Zeit organisirt sich die Infiltration des interstitiellen Gewebes und verschmilzt mit ihm zu einer dichten zellig-fibrösen Substanz, in der die Lungenbläschen in Folge von Compression obliteriren, und endlich, zu einem gleichartigen zelligen Gewebe verwandelt,

untergehen. Man findet dann weissliche, derbe, unter dem Messer nicht selten knirschende Streifen oder derlei unförmliche Massen in die Lungensubstanz eingewebt.

Diess ist die gewöhnliche Metamorphose in Folge der sogenannten chronischen Pneumonie; in einzelnen Fällen mag sie wohl auch den Ausgang in eine die Läppchen sondernde, präparirende Eiterung nehmen, und es dürften manche in den Lungen vorfindige Abscesse aus ihr hervorgegangen seyn.

Sie ist nicht gar zu selten eine spontane, und schleicht von einem Läppchen auf das andere; ihr gewöhnlicher Sitz sind die Spitzen der obern Lungenlappen, und wie man aus den mitvorhandenen, ihrem Sitze und ihrer Ausbreitung nach, entsprechenden zelligen Adhäsionen vermuthen kann, ist sie häufig mit umschriebener Pleuresie combinirt. Die verödeten Lungenpartien sinken ein und ziehen das umgebende Parenchym in Form von narbiger Faltung nach innen, wie man diess namentlich bisweilen an den Lungenspitzen ohne Spur eines vorhanden gewesenen Tuberkels sieht. Eine weitere Folge dieses Processes ist das Einsinken des Thorax an der entsprechenden Stelle, und im Innern Bronchial-Erweiterung.

Häufiger noch ist sie eine consecutive, und erscheint als Reaction, Kapselbildung in der Umgebung von apoplektischen Herden, Abscessen, tuberculösen Cavernen, Lungenbrand u. s. w., und ihr Produkt als Narbengewebe.

Manchmal enthält dieses Gewebe eine beträchtliche Menge Pigmentes (schwarzer Lungensubstanz) und erscheint dann schwärzlich-grau gestriemt und gefleckt, oder gleichförmig schwarzblau gefärbt.

g) Ablagerungen in den Lungen, metastatische Processe.

In Folge der Aufnahme eines wie immer gestalteten pseudoplastischen Produktes in die lebendige Blutmasse,

oder seltner in Folge spontaner Erkrankung derselben entwickelt sich vor Allem in den Lungen, und zwar in der Regel an mehreren umschriebenen Stellen zugleich, derjenige Process, der im Allgemeinen unter den Krankheiten des Blutes seine Erörterung gefunden und der in der Ablagerung eines faserstoffigen Productes in das Lungenparenchym oder einer Gerinnung in dem Capillargefässe selbst (Phlebitis capillaris) besteht, von denen die eine wie die andere gewisse, dem in die Blutmasse aufgenommenen Principe entsprechende Metamorphosen eingeht.

So ferne es einerseits vor Allem die Vene ist, in der ein deletärer Stoff erzeugt wird, oder in die er von Aussen gelangt, und anderseits das venöse Blut sämmtlich zunächst durch die Lunge, das erste Organ der Haematose, hindurch passirt, so ist einleuchtend, warum im Allgemeinen sich diese Ablagerungen am allerhäufigsten in den Lungen und zugleich in durchschnittlich grosser Menge ereignen.

Sie sind wie im Allgemeinen in allen parenchymatösen Organen auch in den Lungen dadurch ausgezeichnet, dass sie vorzugsweise in der peripherischen Substanzschichte vorkommen. Man findet im Lungenparenchyme zerstreut und durch grosse Strecken gesunden Gewebes von einander gesondert, Hirsekorn-, Linsen-, Erbsen-, Bohnen-, ja selbst Nuss-grosse Stellen, die, je kleiner sie sind, desto mehr die Gestalt einer rundlichen Granulation haben, je grösser dagegen, desto mehr die runde Form verlieren und unregelmässige, eckige, ästige Massen darstellen: namentlich haben derlei grössere Ablagerungen, wenn sie peripherisch lagern und an die Lungenpleura stossen, gleich jener in der Milz eine keilförmige Gestalt, indem sie nach Aussen hin dick sind, nach der Tiefe hin sich aber verjüngen. Sie sind Anfangs schwarzroth, braunroth, dabei derb, aber brüchig, und unterscheiden sich durch scharfe Begrenzung und ihr anscheinend gleichartiges Gefüge von dem umgebenden Lungenparenchyme. Dieses ist Anfangs im normalen Zustande, allenfalls der Sitz einer Hyperämie und ödematö-

ser Infiltration; es tritt aber in demselben später, wenn die Ablagerung eine vorschreitende Metamorphose eingeht, eine, auf verschiedene meist in einem ziemlich geraden Verhältnisse zur Grösse der Ablagerung stehende Entfernung übergreifende, reactive Entzündung, in Form der croupösen Pneumonie und Hepatisation auf.

Die abgelagerte Masse geht sofort, indem sie sich weiters entfärbt, zwei verschiedene Metamorphosen ein, von denen jedoch die eine hier selten vorkömmt.

Einmal und zwar in der Regel schmilzt die abgelagerte Masse unter verschiedener Entfärbung zu einer rahmähnlichen, eiterähnlichen oder jauchigen Flüssigkeit, in der die Gewebe necrosiren. Dieser Process beginnt — zunächst nach Analogie des Herganges bei secundärer Phlebitis in einem grösseren Gefässrohre (Vene) — im Centrum der Ablagerung und man findet demgemäss die obgenannte Flüssigkeit in einem peripherischen Reste der Ablagerung eingebalgt, der an den reactiven Entzündungshof stösst. Sofort schmilzt auch dieser Rest, ja über ihn hinaus gehen die Gewebe selbst um so mehr einen ähnlichen Process ein, je mehr das Produkt der reactiven Entzündung in ihnen den Keim zur destructiven Schmelzung enthält. Ueberdiess ist dieser Process sehr oft an und für sich — begründet in Aufnahme von Brandjauche — septischer Natur, oder aber er degenerirt sehr häufig dahin, soferne sich in dem umgebenden Gewebe Sphacelus (Brandschorf) einstellt.

Diese Ablagerungen sind sehr häufig gleich ursprünglich mit einer secundären Pleuresie croupöser Natur combinirt, ausserdem wird aber letztere noch dadurch als eine consequutive bedingt, dass bei den peripherischen Ablagerungen die umgebende reactive Entzündung oder jene selbst als Eiter- oder Jaucheherd an die Lungenpleura stösst. Man sieht im letztern Falle die Herde als rundlich-knotige, furunkelähnliche gelbe Prominenzen, oder bei sphacelöser Schmelzung als schmutzig-grünliche oder bräunliche collabirte Stellen durch die Lungenpleura hindurchschimmern. Diese selbst

unterliegt sofort in Form von Eiterung oder Brandschorf der Destruction mit oder ohne Durchbohrung, und von ihr und ihrer Umgebung geht eine allgemeine Pleuresie aus.

Das anderemal, aber höchst selten, schrumpft die Ablagerung unmittelbar aus ihrem Zustande der Roheit — d. i. ohne eine Schmelzung einzugehen — zu einem callösen graulichen Knötchen zusammen (Obsolescenz), das in einer Kapsel zellig-fibrösen Gewebes sitzt, und sich endlich im Fortgange der Zeit zu einer knöchernen Concretion verwandelt. Es gehören hieher ohne Zweifel mancherlei peripherisch gelagerte — gewöhnlich für verkreidete Tuberkel angesehene — Concretionen. Der complicirtere Rückbildungsprocess, den die Ablagerungen in anderen Parenchymen, namentlich in der Milz und den Nieren bisweilen eingehen, d. i. der des käsigen Zerfallens der Ablagerung und ihrer Verkreidung dürfte der Analogie nach allerdings auch in den Lungen vorkommen, allein es ist uns aus einer grossen Anzahl von Beobachtungen dennoch kein Fall erinnerlich.

Die Seltenheit der Obsolescenz der Ablagerungen in der Lunge ist bereits im ersten Bande besprochen und durch Gründe erläutert worden.

Die Ablagerungen in den Lungen combiniren sich auf die obgedachten Weisen mit Pleuresie, nebstdem mit gleichartigen Ablagerungen in anderen Parenchymen, der Milz, den Nieren, der Leber, dem Gehirne, der Schilddrüse, im Parenchyme der Schleimhäute, besonders der Darmschleimhaut, im Gewebe der Lederhaut, im subcutanen Zellstoffe und allen interstitialen Zellstratis, Muskeln, mit exsudativen Processen auf Schleimhäuten, auf serösen und Synovialhäuten (Metastasen auf die Gelenke).

Sie sind von lobulärer Lungenentzündung, womit sie gelegenheitlich verwechselt werden, wohl zu unterscheiden.

h) Lungenbrand.

Der Lungenbrand (insgemein Sphacelus, Mortificatio pulmonis) ist eine ziemlich häufige Erscheinung, von der

wir zunächst bemerken, dass sie, wie Laennec sehr richtig sagt, durchaus nicht als das Ergebniss eines übermässigen Intensitätsgrades der Lungenentzündung an und für sich angesehen werden könne. Diess schliesst jedoch nicht die Möglichkeit seines Erscheinens in einer entzündeten Lunge aus, ja er wird unstreitig unter gewissen Bedingungen vor Allen eine gerade vorhandene hepatisirte Lungenportion als Complication befallen.

Wir wollen ihn zuerst von seiner anatomischen Seite kennen lernen, und sodann die Bedingungen seines Entstehens andeuten.

In ersterer Rücksicht sondert man gewöhnlich ganz strenge zwei Formen des Lungenbrandes, nämlich den diffusen und den umschriebenen Brand oder den Brandschorf.

Bei dem diffusen Brande findet man eine Lungenportion grünlich oder bräunlich missfärbig, von einer ähnlichen, meist mässig schäumenden flockig trüben Seriosität erfüllt, weich, morsch, und zu einem breiig zottigen Gewebe zerreiblich. Das Ganze verbreitet den charakteristischen Geruch des Sphacelus. Gegen die Peripherie nimmt die Missfärbung, die geschilderte Infiltration, die Anomalie der Consistenz allmählig ab, und man gelangt ohne Spur einer Demarcation unvermerkt in ein Parenchym, das ausser einem farblosen Oedem und Anämie keine weitere Abnormität darbietet. — Er entspricht dem diffusen Brande der Bronchialschleimhaut, und ist wohl immer mit ihm combinirt; er ist im Ganzen sehr selten, und hat immer eine beträchtliche Ausbreitung, indem er meist einen ganzen Lungenlappen oder einen grossen Abschnitt desselben inne hat. Er kömmt vorzugsweise in den obern Lappen unter Umständen vor, unter denen jene in Folge übermässiger Thätigkeit der Sitz emphysematöser Entwickelung und Anämie sind, während in den untern Lungenlappen eine passive Stase obwaltet. Er mag sofort hier um so weniger eine wesentliche Erscheinung seyn, als er sich fast immer zu einem Brandschorfe der Lungen

hinzugesellt, und er dürfte sich um so mehr in Folge des Contactes der Bronchial- und Lungenschleimhaut mit dem aus dem Brandschorfe entbundenen Gas und jauchigen Fluidum entwickeln, als er höchst wahrscheinlich von den Bronchien aus sich auf das Lungenparenchym ausbreitet. Der oben erwähnte Zustand der obern Lungenlappen erläutert vollkommen seine Form überhaupt, so wie insbesondere den Mangel aller Abgrenzung durch eine reactive Entzündung.

Er ist sehr wohl von der Erweichung des Lungenparenchyms, wie bei dieser gezeigt werden wird, zu unterscheiden.

Der umschriebene oder partielle Brand der Lungen erscheint als Brandschorf und kömmt ohne Vergleich häufiger als der erstere vor. An irgend einer Stelle von verschiedenem Umfange findet man das Parenchym zu einem schwärzlich- oder braungrünen härtlichen, aber feuchten, zähen, ringsum an dem Gewebe haftenden Schorf verwandelt, der in einem eminenten Grade den eigenthümlichen sphacelösen Geruch verbreitet und nach Laennec dem durch Aetzstein auf der Haut erzeugten Schorfe völlig ähnlich ist. Er ist scharf begrenzt, und das umgebende Lungenparenchym findet sich, wie noch erörtert werden wird, in einem verschiedenen Zustande.

Der Brandschorf löst sich nun allmählig von dem umgebenden Gewebe, und sitzt dann als ein an seiner Peripherie weicher, zottig-pulpöser, feuchter, ringsum von einem jauchigen Fluidum umspülter, in seinem innern Stratum härtlicher, schwärzlich-grüner Pfropf in einer seiner Grösse und Form entsprechenden Excavation. Häufiger aber erweicht oder zerfliesst er grösstentheils oder ganz, ohne Spur eines Pfropfes, zu einem grünlich-bräunlichen, höchst stinkenden, mit morschen zottigen Gewebsresten untermischten, jauchigen Breie innerhalb einer Höhle, an deren Wandungen ein zottiges, jauchig infiltrirtes Gewebe haftet.

Die Grösse dieses ursprünglichen Brandherdes variirt von der einen Bohne, bis zu der eines Hühnereies, jedoch mag

er bisweilen auch noch grösser seyn, am gewöhnlichsten ist er Hasel-, Wallnuss-gross. Seine Form ist im Ganzen unregelmässig, doch aber meistens zunächst rundlich. Der Sitz desselben sind viel häufiger die peripherische Substanzschichte der Lunge, als die tiefe, und häufiger die untern Lungenlappen, als die obern.

Der Brandschorf kommt entweder einzeln vor, oder aber es sind ihrer mehrere zugleich vorhanden.

Die brandige Verderbniss betrifft nach innen zu ursprünglich um so mehrere und um so grössere Bronchialäste, je grösser der Brandherd selbst ist; sie werden der Weg, durch den das aus dem Herde exhalirte brandige Gas und der Brandschorf selbst, in Form einer den Kranken weithin umgebenden unerträglich stinkenden Atmosphäre und brandig jauchiger Sputa, ausgeführt werden. Nach aussen hin betrifft der Brand gleich ursprünglich um so eher die Lungenpleura mit, je peripherischer er lagert. Löst sich nun der Brandschorf, so fällt er, wenn die Lunge an Ort und Stelle nicht innig adhärirt, frei in die Brusthöhle, oder ist er zerflossen, so ergiesst sich der jauchige Brei in den Pleurasack, und hat hier sofort eine ein jauchiges Exsudat liefernde Pleuresie und nebstdem Pneumothorax zu Folge, indem entweder das aus dem Herde entbundene stinkende Gas allein sich im Thorax ansammelt, oder bei in den Herd eröffneten Bronchien atmosphärische Luft in ihn und den Thorax extravasirt. Solche oberflächlich lagernde Brandherde sind auf den ersten Blick kenntlich, als Stellen, an denen die Pleura zu einem schwarzgrünen nach der Tiefe hin geschrumpften härtlichen Schorfe verwandelt ist, oder nach erfolgter Schmelzung des Schorfes in der Tiefe als Stellen, an denen die schwärzlichgrüne, morsche und feuchte Lungenpleura durch das in dem Herd entbundene Gas herausgebläht erscheint, oder endlich, nachdem die Lungenpleura an einzelnen Stellen eingerissen, in Folge spontaner Schmelzung durchlöchert oder völlig destruirt worden, als eingesunkene von Residuen der Lungenpleura ver-

deckte, oder von ihr völlig entkleidete theilweise oder ganz entieerte klaffende Herde.

Der ursprüngliche Brandherd ist wo möglich zu unterscheiden von der consequutiven Vergrösserung desselben: sehr grosse Herde sind nämlich in der Regel nicht ursprünglich, sondern durch Umsichgreifen des umschriebenen Brandes entstanden; es fehlt solchen, wie noch gezeigt werden wird, die dem ursprünglichen Herde zukommende Begrenzung.

Das den brandigen Herd umgebende Lungenparenchym ist bisweilen ausser einer serösen oder blutig-serösen Infiltration normal beschaffen, und mit Schmelzung des Brandschorfes entwickelt sich in ihm auf verschiedene Distanz der diffuse Brand. Viel häufiger sieht man es in dem Zustande einer reactiven Entzündung, und zwar verschiedenen Grades und Charakters. Sehr oft ist es eine einfache Stase asthenischen Chrakters, die allmählig zur entzündlichen wird, als solche lange besteht, und langsam zu einem Stadium von unmerklicher Hepatisation gedeiht. Bei dem Mangel an Energie in dem Reactionsprocesse breitet sich oft der ursprüngliche brandige Herd nach verschiedener Richtung hin aus, wird öfters Mannsfaust- ja Kindskopf-gross, indem das umgebende Gewebe mehr weniger rasch von dem Herde aus und ohne deutliche schichtenweise Begrenzung missfärbig wird, und zu dem beschriebenen brandig jauchigen Breie zerfällt. Auf solche Weise kann der Brand durch seine Ausbreitung nach aussen an die Lungenpleura erreichen, und hier eben die oben angeführten Folgen haben, ja er kann, wenn die Lunge adhärirt, die Costalpleura selbst an der entsprechenden Stelle in eine Metamorphose ziehen.

Oefters findet man das umgebende Parenchym alsbald in einen höhern Entzündungsgrad versetzt; es ist im Zustande einer deutlicher Hepatisation, und diese bisweilen sehr ausgebreitet, indem sie z. B. den ganzen vom Brande befallenen Lappen einnimmt. Nicht selten wird die Krankheit in Folge des excedirenden Reactionsprocesses tödtlich.

Der wichtigste Process findet aber in der den Herd zunächst umgebenden Substanzschichte als ein Heilbestreben Statt. Die Reaction erscheint hier als eine Entzündung des interstitiellen Gewebes der Lunge, die nächst dem Herde in Eiterproduktion übergeht und hierdurch die Abstossung des an den Wänden des Herdes haftenden sphacelösen Gewebes bezweckt.

Bei diesem Processe necrosiren anfangs meist noch einzelne Gewebsportionen, und man sieht den von den Wandungen des Herdes abgesonderten Eiter immer noch mit brandigen Gewebsresten und Brandjauche untermischt. Im Verlaufe gewinnt jedoch die Eiterung die Ueberhand, und der Herd wird, nachdem das Brandige durch die Bronchien fortgeschafft worden, zu einer von innen aus eiternden Caverne verwandelt. Die Wandungen dieser sind zu innerst eitrig infiltrirt, von da nach aussen auf verschiedene 3-4-6 Linien betragende Dicke grauröthlich, derb und im Falle einer mit der Entzündung des interstitiellen Gewebes gleichzeitig gesetzten croupösen Exsudation in die Lungenzellen von meist unmerklichem, sehr fein granulirtem Gefüge. Mässigt sich nun die Eiterung in dem inneren Stratum dieser Kapsel, so hinterlässt der ganze Process eine Cavität mit weisslichen, zelligfibrösen, schwieligen Wandungen, die früher oder später nach Art des Abscesses oder der tuberculösen Vomica in einer Narbe verwachsen. Auf diese Weise heilt in einzelnen seltenen Fällen der circumscripte Lungenbrand.

Geht die Schmelzung des Brandschorfes sehr tumultuarisch von Statten, wobei sich keine oder nur eine geringe Reaction in der Umgebung entwickelt, oder vergrössert sich der ursprüngliche Herd sehr rasch über seine in eben dem genannten Zustande befindliche Umgebung, so betrifft die brandige Zerstörung nicht selten grössere nicht obturirte Gefässe und es kömmt zu erschöpfenden Hämorrhagien in den Herd, in die Bronchien, ja bisweilen, wenn sich der Herd in den Pleurasack eröffnet hat, in die Brusthöhle.

Der partielle Brand entsteht öfters in ganz gesunden Lungen unter allgemeinen, die Vegetation deprimirenden Einflüssen, bei geschwächten decrepiden, dyscrasischen Individuen, indem er sich aus einer umschriebenen passiven Stase entwickelt. Nächstdem gesellt er sich als eine in ähnlichen Umständen bedingte Complication zur Pneumonie in verschiedenen Stadien, zum Lungenabscesse, zur Lungentuberculose und tuberculösen Lungenvomica, zur Bronchitis, besonders exanthematischer Natur bei Erwachsenen und Kindern und s. w. Er erscheint endlich im Gefolge von Typhus als Ausdruck einer spontanen Degeneration des Typhusprocesses zu Putrescenz, oder ist bedingt in der aus verschiedenen gangränös gewordenen Herden erfolgten Aufnahme von Brandjauche in die Blutmasse als brandig zerfliessende Ablagerung oder septische Phlebitis capillaris.

i) Erweichung.

Die Erweichung des Lungengewebes ist eine sehr seltene Erscheinung; sie hat mit Pneumonie und Andral's Ramollissement (rother und grauer Hepatisation) nichts zu schaffen, und wir sind jeder weitern Erörterung in diesem Bezuge überhoben. Sie ist, wie die Mangenerweichung, ein eigenthümlicher spontaner Process, erscheint unter allen den Bedingungen, unter denen die sämmtlichen Magenerweichungen vorkommen, und ist als weiterer Nachweis der Identität beider fast immer mit Magenerweichung combinirt.

Man findet an irgend einer durchaus nicht umschriebenen Stelle das Lungenparenchym, je nach dem Grade des eben mit dem Eintritte des Processes bestehenden Blutgehaltes, schmutzigbräunlich oder schwärzlichbraun gefärbt, sehr feucht, weich, so dass es beim geringsten Drucke zu einem mit seröser Flüssigkeit verdünnten und mit schwarzen Flocken (verkohltem Blute) untermischten Breie zerfliesst. Die Bronchialschleimhaut findet sich auf verschiedene Entfernung von der erkrankten Stelle in demselben Zustande.

Sie hat zunächst wegen dem immer in einigem Masse vorhandenen Blutgehalte des Lungengewebes Aehnlichkeit mit der schwarzen, vom Blute selbst ausgehenden Magenerweichung, und könnte vor Allem leicht mit dem diffusen Lungenbrande verwechselt werden; im exquisiten Falle kann wirklich nur die Abwesenheit des brandigen Geruches und der geringere Grad von Missfärbung die Diagnose sichern.

k) Aftergebilde.

1. Cysten. Sie sind durchaus eine der seltensten Erscheinungen im Lungengewebe, und die Lunge bietet hierin einen auffallenden Contrast gegen manche andere parenchymatöse Organe.

Ohne Zweifel kömmt bisweilen die einfache seröse Cyste in der Lunge vor, gewöhnlicher aber ist der sogenannte Acephalocystenbalg. Seine Seltenheit in der Lunge kontrastirt übrigens zunächst mit seiner Häufigkeit in der Leber, und dann ist sie von sehr hoher Wichtigkeit gegenüber der Häufigkeit des Lungentuberkels, indem sie neben dem umgekehrten Häufigkeitsverhältnisse beider Afterbildungen in andern Organen, und zwar zunächst der Leber, einen der gewichtigsten Einwürfe gegen die Hydatiden-Theorie des Tuberkels abgibt.

Man hat den Acephalocystenbalg bisher, wie es scheint, nur vereinzelt, von der Grösse eines Taubenei's bis zu der einer Mannsfaust gesehen; er ist bald in den obern bald in den untern Lappen vorgekommen.

Er entwickelt sich ohne Zweifel in dem interstitiellen Gewebe der Lunge, und verdrängt nach Massgabe seiner Volumszunahme mehr weniger vom Lungenparenchyme, wobei es aus dem Zustande zunehmender Compression allmählig eine Umwandlung zu fibro-cellulösem Gewebe (Obsolescenz) eingeht. Umgeben von einem solchen und daran haftend sitzt der Muttersack in der Lunge, und enthält in seinem

Innern die frei in der Serosität schwimmenden oder aufsitzenden Acephalocysten in verschiedener Anzahl, Grösse u. s. w.

Wichtig ist, dass sich in seltenen Fällen, nachdem der Muttersack durch Entzündung und darauffolgende Vereiterung zerstört, und eine Communication des Cavums mit den Bronchien hergestellt worden, die Acephalocysten durch die Bronchialwege entleeren, und zwar um so mehr, als es gewöhnlicher Leberacephalocysten sind, die auf diesem complicirten Wege ausgeführt werden.

Man findet den Acephalocystenbalg der Lunge oft mit dem Acephalocystensack der Leber vergesellschaftet.

Eine noch seltnere Erscheinung als die Cyste mit serösem Inhalte sind Cysten mit anderartigem Contentum, z. B. mit Gallenfett, ohne oder mit gleichzeitiger Haarbildung.

2. Anomales fibröses, fibro-cartilaginöses Gewebe kömmt

a) als schwielige Verdichtung im Gefolge von chronischer Entzündung des interstitiellen Gewebes, nebst dem besonders in der Umgebung alter Abscesse, tuberkulöser Eitersäcke, apoplectischer Herde u. s. f. als Narben-Callus vor.

b) Ungleich seltener sind die fibroiden Geschwülste. Sie erreichen auch immer nur ein unbeträchtliches Volumen, indem sie meist Bohnen-, Haselnuss-grosse Concretionen darstellen. Sie sind entweder bläulichweisse, derbelastische, sehr dichte und platte, viel öfter blassgelbe oder schmutzig weisse, schlaffe, weichere und krause, ein Brust- oder Speicheldrüsen ähnliches Ansehen darbietende Gebilde.

3. Anomale Knochensubstanz. Sie kömmt, abgesehen von den den Bronchien (s. S. 33) und den Bronchialdrüsen angehörigen sogenannten Verknöcherungen, in der Lunge insbesondere unter verschiedenen Umständen, und zwar in Form von Verknöcherung anomalen fibrösen Gewebes, oder von Metamorphose, Verkreidung eines unorga-

nisirt gebliebenen Gebildes vor. Zu Ersteren gehören mancherlei platte oder rundlich-höckerige, gelbe, meist sehr compacte Concretionen, wie sie sich in und aus allen den Formen des anomalen fibrösen Gewebes, besonders aber in den schwieligen Streifen, Kapseln und Narben erzeugen; zu Letztern die kreidigen, weissen oder graulichen höckrigen, brüchigen und selbst zerreiblichen Massen, zu denen sich unter gewissen Umständen nebst andern besonders der Tuberkel und Tuberkeleiter verwandelt.

4. *Schwarze Lungensubstanz.* Kein Organ ist nächst der Schleimhaut des Darmtractus so häufig und in so hohem Grade der Sitz der Ablagerung schwarzen Pigmentes, als die Lunge mit den Bronchialdrüsen. Sie kömmt mit seltnen Ausnahmen in den Lungen aller erwachsenen Individuen vor, und nimmt mit fortschreitendem Alter zu. Es stellt dieselbe demnach eigentlich nur dann eine pathologische Erscheinung dar, wenn sie in frühern Lebensperioden, oder in augenscheinlichem Uebermasse Statt findet.

Das Pigment (die Pigmentmolecüle) ist entweder *frei* in das interstitielle Zellgewebe der Lungen und in das Gewebe der Lungenzellwände selbst abgelagert, oder es ist an irgend eine Ablagerung, eine krankhafte Textur — ein Neugebilde *gebunden*. Im *ersten* Falle bildet es, je nach dem Maasse seiner Anhäufung, schwärzlichgraue, schwarzblaue, tintenschwarze Punkte, oder wie mit einem Pinsel hingeworfene Flecken, oder es ist — bei stärkerer Anhäufung — das interstitielle Gewebe in grossen verzweigten Strecken, die sich als Inseln in dem Zellgewebe unter der Lungenpleura ausbreiten, davon gleichförmig infiltrit, gesättigt schwarz, tuschähnlich abfärbend, verdickt und derb. Diese Verdickung der interstitiellen Zellstrata wird wichtig, indem es die Entwickelung der Lungenbläschen behindert, andererseits die an dieselben tretenden Gefässe allmählig zur Obliteration bringt, und so eine Atrophie der erstern herbeiführt. Hieher gehört insbesondere eine an den Spitzen der obern Lappen nicht selten ohne weitere Abnormität vorkommende Metamor-

phose; das Lungengewebe ist daselbst von einer Masse abgelagerten Pigmentes gesättigt schwarz, derb, in seinem Gefüge gleichartig dicht, oder aber die normale Structur ist hie und da in Folge von Atrophie zu einem unregelmässigen Strickwerke geworden. Ohne Zweifel ist die Atrophia senilis der Lungen öfters durch übermässige Anhäufungen des Pigmentes im interstitiellen Gewebe mitbedingt. Die Ablagerung findet zwar meist in die ganze Lunge Statt, aber doch sind es vorzugsweise die peripherische Substanzschichte, die obern Lungenlappen und namentlich deren oberes Drittheil, in denen sie gewöhnlich überwiegt. Sie ist hier das Ergebniss leichter Irritationsprocesse und vorübergehender Stasen; das Pigment wird mittelst Absorption den Bronchialdrüsen zugeführt, und sofort in diesen abgelagert. Ob die Häufigkeit und der hohe Grad der Pigmentablagerung in den Lungen bei mit Kohlen und Kohlenstaub beschäftigten Personen von einer wirklichen Aufnahme des letztern in das Gewebe, oder ob jene unserer Meinung nach vielmehr von der durch diesen hervorgerufenen Irritation der Lungenschleimhaut bedingt werde, bedarf noch sehr wiederholter und genauer Untersuchungen. Als Ergebniss einer chronischen Entzündung der Lunge findet man

im zweiten Falle das Pigment in einem indurirten schwieligen Parenchyme in verschiedenen Graden infiltrirt; es kömmt nebstbei in tuberculösen Ausscheidungen — zunächst dem hämorrhagischen Tuberkel — in krebsigen Afterbildungen — dem sogenannten Cancer melanodes — vor.

5. Tuberkel. Eine der allerhäufigsten und zugleich traurigsten Krankheiten der Lungen ist die Tuberculose derselben. Ueberdiess ist sie die häufigste aller Tuberculosen.

Wir verweisen zunächst auf die im ersten Bande erörterte Lehre vom Tuberkel und von Tuberculose überhaupt, indem wir hier von derselben im Allgemeinen eine durchaus

gültige Anwendung machen, in der jedoch einzelne Punkte wegen mancher Eigenthümlichkeit eine weitläufigere Auseinandersetzung erheischen.

Der Tuberkel kömmt in den Lungen ursprünglich durchaus nicht unter den vielen ehemals aufgeführten, sondern in zwei Formen vor, die im wesentlichsten Zusammenhange mit dessen Entstehung und Sitze stehen. Wir wollen die eine Form die interstitielle Tuberkelgranulation, die andere den infiltrirten Tuberkel oder Tuberkelinfiltration nennen.

a) Die interstitielle Tuberkelgranulation wird im Allgemeinen durch das bekannte Gries-, Hirse-, Hanfkorn-grosse rundliche, ursprünglich graue, matt durchscheinende, resistente Körperchen im Lungenparenchyme dargestellt, das entweder vereinzelt, d. i. discret im letzteren sitzt, oder deren mehrere zu einer Gruppe zusammengehäuft, oder selbst zu einer grössern zusammenhängenden Masse zusammengeflossen sind. Als ihr Sitz ergibt sich nach speciellen anatomischen Untersuchungen sowohl, als nach vielfacher Analogie das interstitielle Gewebe zwischen den kleinsten Lobulis und den Lungenzellen, so wie die Wand der Zelle selbst, d. i. sie sitzt durchaus ausserhalb dem Raume der Zelle, und bildet bloss durch Verdrängung ihrer Wandung bisweilen eine entsprechende Prominenz in ihre Höhle, oder sie drückt selbe, wenn sie grösser ist, zusammen, und in einer Gruppe oder zusammengeflossenen Tuberkelmasse ist eine Anzahl von Zellen in einem Zustande von Compression, oder darin völlig untergegangen. Sie ist das Ergebniss eines chronischen oder acuten tuberkulösen Processes, der sein Produkt unter den Erscheinungen einer örtlichen Congestion oder Hyperämie ausscheidet. Wir werden nach diesen vorläufigen, die Existenz dieser Tuberkelform nachweisenden Angaben weiters von ihm handeln; wir wollen ihn kurzweg Tuberkel oder Tuberkelgranulation nennen, und es wird im Verfolge jede Erörterung allein oder ganz vorzüglich auf ihn sich beziehen,

die tuberculöse Infiltration aber immer im Besondern abgehandelt und ausdrücklich bezeichnet werden.

b) Die Letztere, oder der infiltrirte Tuberkel, ist gegenüber dem interstitiellen Tuberkel wirklich in die Höhlung der Lungenzelle abgelagert. Eine crupöse Pneumonie von verschiedener Ausbreitung hat ihr Produkt gesetzt, und dieses geht unter dem Einflusse einer tuberculösen Dyskrasie, statt resorbirt zu werden, oder eiterig zu zerfliessen, durch verschiedene Entfärbungen hindurch, die Metamorphose zum gelben Tuberkel ein (tuberculisirt). Die tuberculöse Infiltration hat somit die Form der Hepatisation, oder vielmehr sie ist Hepatisation durch ein tuberculöses Produkt. Das pneumonische, ursprünglich rothe, granulirende Produkt wird nach und nach blässer, grauröthlich, mit einem merklichen Stich ins Gelbliche, trockener und brüchig, endlich gelb, feuchter, fettigkäsig und mürbe, und sofort zerfliesst es früher oder später zu Tuberkeleiter. Die granulirte Textur geht hierbei allmählig verloren, indem das Gewebe von der Lungenzelle aus selbst tuberculös wird, und die erkrankte Lungenportion scheint wirklich zu einer zusammenhängenden, käsig fettigen Tuberkelmasse verwandelt, ein Zustand, den Lobstein ohne Zweifel vor sich hatte, und als Fettumwandlung des Lungengewebes verkannte.

Diese Tuberculose kann je nach dem ihr zu Grunde liegenden örtlichen pneumonischen Processe einen ganzen Lappen gleichförmig, ja selbst eine ganze Lunge betreffen; viel öfter ist sie an einem oder an mehreren grossen oder kleinen gesonderten Abschnitten vorhanden, sehr häufig ist sie eine lobuläre Tuberkelinfiltration, und in beiden diesen Fällen gewöhnlich scharf begrenzt, ja sie kömmt endlich als vesiculäre Tuberkelinfiltration vor, und ist dann ohne Zweifel die vielfach discutirte Bayle'sche Lungengranulation.

Sie betrifft als lobäre und lobuläre Infiltration sehr oft die peripherische Substanzschichte der Lungen, und ist

alsdann schon von Aussen durch den pneumonischen Habitus und die eigenthümliche Färbung der erkrankten Portion zu erkennen.

Sie ist immer das Ergebniss eines hohen Grades der tuberculösen Dyskrasie, erscheint demzufolge nur in selten en Fällen als primitive Tuberculose, sondern gesellt sich in der Regel zu vorgeschrittenen Stadien des interstitiellen Tuberkels. Sie setzt eine unter häufig sich wiederholenden pneumonischen Erscheinungen tumultuarisch und acut, mit schmerzhaften Beschwerden verlaufende Phthise.

Sie ist vorzugsweise häufig in jugendlichen Individuen und Kindern, findet ihre Analogie in der Bronchialtuberculose, nächstdem in einer der Formen von Tuberculose der Darmschleimhaut, der Tuberkelmetamorphose des Exsudates auf serösen Häuten u. s. w., ist sehr oft mit der ersten, und immer mit einem hohen Grade von Tuberculose der Brochialdrüsen combinirt.

Diess sind die zwei Grundformen der Lungentuberculose, und alle andern, namentlich physikalischen Eigenschaften des Tuberkels entnommenen Formen — an und für sich zwar von hoher Wichtigkeit — sind in der bisher festgehaltenen obgenannten Rücksicht auf den örtlichen Process unwesentlich, sie gehen aus einer verschiedentlich modificirten Allgemeinkrankheit hervor, oder sie stellen blosse Metamorphosen des Tuberkels dar.

In keinem Organe mit Ausnahme der Milz und der serösen Häute kömmt der Tuberkel in so grosser Anzahl wie in der Lunge vor. Er erscheint entweder als discrete Granulation, oder aber es sind ihrer mehrere zu einer Gruppe zusammengehäuft. Im ersten Falle steht jede Tuberkelgranulation vereinzelt, so dass eine von der andern, nach Maassgabe ihrer Anzahl, durch mehr oder weniger Parenchym gesondert ist. Diess findet entweder auf eine gewisse gleichförmige Weise oder ungleichförmig Statt, indem im letzteren Falle in einzelnen Abschnitten der Lunge bei grösserer Anzahl von Turberkeln eine geringere Menge, an

andern Stellen bei geringerer Anzahl von Tuberkeln eine grössere Menge Parenchyms zwischen ihnen liegt; sind ihrer viele vorhanden, so sind sie, wie man diess insbesondere an der Spitze der Lunge, der gewöhnlich vorwaltend erkrankten Lungenportion, sieht, nahe an einander gerückt, und fliessen endlich zu unregelmässigen Haufen zusammen. In vielen der gewöhnlichen Fälle sieht man insbesondere eine ebenmässige Zunahme der Tuberkelmenge, und ein ebenmässig zunehmendes Aneinanderrücken derselben, je mehr man sich von den untern Abschnitten der Lunge nach deren Spitze hinbegibt.

Diese Zusammenhäufung der Tuberkel zu unregelmässigen Haufen, wie sie eben zunächst an dem gewöhnlichen Ausgangspunkte der Lungentuberculose d. i. an der Spitze, oder gelegenheitlich an einer andern Stelle Statt findet, ist wohl zu unterscheiden von der ursprünglichen Erscheinungsweise der Tuberkel in ziemlich regelmässigen Gruppen. Unter gewissen bisher durchaus nicht aufgeklärten örtlichen und allgemeinen Bedingungen entwickeln sich ursprünglich die Tuberkel an einzelnen Stellen in meist abgerundeten Gruppen von Erbsen-, Bohnen-, Haselnussgrösse und darüber, und daneben bestehen andere discrete in ziemlich grosser Anzahl, oder nur wenige, oder häufig durchaus keiner. In exquisiten Fällen dieser Art werden die Tuberkel ringsum einen centralen Kern von Lungensubstanz abgelagert, von dem aus bisweilen fächrige die Tuberkelgruppe in mehrere Lappen zerfällende, parenchymatöse Fortsätze auslaufen.

Der Lungentuberkel erscheint ursprünglich entweder als die bekannte graue, matt durchscheinende Granulation von Hirse-, Hanfkorngrösse, in manchen Fällen von acuter Tuberculose als ein noch kleineres kaum Grieskorn-grosses, helles, durchscheinendes, und darum bläschenähnlich aussehendes Korn, oder aber er wird bei hohen Graden der Tuberkelkrankheit gleichfalls auf acute Weise als gelber Tuberkel aus der Blutmasse ausgeschieden. Er ist dem An-

scheine nach fast von runder oder rundlicher Gestalt, allein bei näherer Untersuchung findet man, dass die Umrisse seiner Form nicht scharf sind, sondern dass er sich von seiner Peripherie aus in das Gewebe mit zarten Ausläufern erstreckt, und je nach seiner Grösse eine, zwei, und mehrere Lungenzellen umschliesst, die entweder obliterirt, oder nicht selten erweitert erscheinen.

Durch Zusammenfluss mehrerer schon ursprünglich in einer Gruppe entwickelter oder aber in verschiedenen Zeiträumen nacheinander in wechselseitige Nähe abgelagerter Tuberkel entstehen in den Lungen nicht selten umfängliche, regelmässige rundliche, oder unförmliche nach verschiedenen Richtungen verästelte oder gelappt aussehende Tuberkelmassen, in denen das Gewebe völlig bis auf das darin vorhandene Pigment degenerirt und die Lungenzellen sammt den Bronchialenden obliterirt sind. Solche Tuberkelmassen sind möglichst von den tuberculösen Infiltrationen zu unterscheiden. — Nicht selten sind besonders die ganzen oberen Lungenlappen so dicht von Tuberkeln durchsäet, dass sie gleichsam zu einer derben, resistenten, gleichförmigen Tuberkelmasse entartet scheinen.

Der hauptsächlichste Sitz der Lungentuberkel ist beim gewöhnlichen Gange der Krankheit das obere Drittheil der oberen Lungenlappen, oder deren Spitze, d. i. hier wird der Tuberkel zuerst und in der grössten Menge abgelagert, und er geht sofort hier zuerst seine Metamorphose ein. Die Spitze der Lungen ist somit der gewöhnliche Ausgangsherd der Tuberculose, und von hier breitet sich dieselbe allmählig über die unteren Lungenabschnitte aus. Jedoch erleidet diess in manchen Fällen eine Ausnahme, so dass man neben jenen in der Spitze der Lunge auch noch andere von ihr entfernte Tuberkelherde, selbst im untern Lappen, oder endlich neben solchen die Spitze völlig frei findet. Man hat hierin einen Gegensatz der Lungentuberculose zur Pneumonie gefunden, der allerdings für die Mehrzahl der Fälle und im Allgemeinen seine Gültigkeit hat, indem man der Pneumonie die untern Lungen-

lappen, der Tuberculose die obern Lappen, und zwar zunächst deren obersten Abschnitt als ursprünglichen Sitz und Ausgangsherd anweist.

Den innern Grund dieser Beziehung des Tuberkels zu der genannten Sphäre des Lungenorgans glaubte man in mancherlei Umständen gefunden zu haben, aber keine der versuchten Erklärungsweisen reicht hin: sie beruhen entweder auf blosser Hypothese, oder man hat dabei die Wirkung mit der Ursache verwechselt. Wir gestehen hierüber unsere Unkenntniss, und verweisen die ganze Frage zu jenen Räthseln, zu denen als Analogien zunächst die Beziehungen der verschiedenen Exantheme und Impetigines zu verschiedenen Abschnitten und Bezirken der allgemeinen Decken gehören.

Der Lungentuberkel geht die im I. Band erörterten Metamorphosen des Tuberkels überhaupt ein.

I. Sehr häufig geht er in Erweichung über und diese Metamorphose setzt die tuberculöse Lungenvereiterung, das tuberculöse Geschwür der Lunge, den tuberculösen Eitersack der Lunge (Vomica pulmonis tuberculosa, caverna tuberculosa), die tuberculöse Lungenphthise. Die discrete graue Tuberkelgranulation erweicht auch hier vom Mittelpunkte, indem sie daselbst trübe, undurchsichtig, gelblich, käsig wird, und endlich eitrig zerfliesst. Das Tuberkel-Aggregat zerfällt entsprechend seiner Zusammensetzung aus mehreren discreten Tuberkeln an verschiedenen Punkten. Hieraus ergibt sich im ersten Falle ein kleines, im zweiten Falle nach endlicher Schmelzung des ganzen Aggregates ein grösseres primitives Tuberkelgeschwür, dessen Fortschritten wir die nächstfolgenden Betrachtungen widmen.

Vor allen ist es wichtig, die Art und Weise zu kennen, auf welche das primitive Tuberkelgeschwür sich vergrössert, und wie es die ihm eigenthümlichen ausgebreiteten Verwüstungen in den Lungen herbeiführt. Diess erläutert der Process, der in dem den zerflossenen Tuberkel umgebenden Gewebe vor sich geht. Die Schmelzung des Tuberkels hat im-

mer eine secundäre Ablagerung von Tuberkel in das umgebende Parenchym zur Folge, und zwar in desto höherem Grade, je grösser die Allgemeinkrankheit ist. Entsprechend dem Grade dieser letztern schmilzt auch der secundäre Tuberkel mehr weniger rasch sammt dem Gewebe, das ihm zur Grundlage dient, und das Tuberkelgeschwür vergrössert sich. Geht dieser Process sehr tumultuarisch vor sich, so dass er alsbald die Reactionskräfte und die organische Materie erschöpft, so hat sich das Geschwür gewöhnlich ungleichmässig nach verschiedenen Richtungen hin ausgebreitet, es ist eine unregelmässige, buchtige, gerissen aussehende Caverne, deren Wandungen ein von erweichten Tuberkeln vollgepfropftes Lungengewebe ist, und die von innen angesehen, eine wie benagte Oberfläche, ohne Spur einer Auskleidung ausser einem daran haftenden Tuberkeleiter darbietet; das wenige zwischen den Tuberkeln befindliche Parenchym ist in einem Zustande von Compression und schmuzig brauner Entfärbung (Carnification), jenes in weiterer Umgebung ausser einem gewissen Grade von Hyperämie ohne Spur einer Reaction. Findet diess wie gewöhnlich an mehreren Stellen zugleich Statt, so stossen zwei oder mehrere Cavernen an einander, fliessen endlich zusammen, und man hat alsdann eine Menge Cavernen vor sich, die mittelst Sinus von verschiedener Weite, geraden oder gebogenen Verlaufs untereinander communiciren, oder das Ganze stellt einen grossen, in verschiedenen Richtungen ausgebuchteten Eitersack dar. Durch den Raum der Höhle verlaufen Brücken oder Balken in verschiedener Richtung, oder es hängen Zotten in dieselben hinein, die gleich jenen aus einer morschen tuberculösen Lungensubstanz bestehen.

Diese Phthise entspricht der acuten ohne Reaction verlaufenden Form des tuberculösen Darmgeschwüres.

In andern gewöhnlicheren Fällen weniger rapiden Verlaufes erscheint in dem Parenchyme um den schmelzenden Tuberkel oder das primitive Tuberkelgeschwür, neben der secundären Tuberkelablagerung, und zwar im interstitiellen Ge-

webe ein Entzündungsprocess, der allerdings die Bedeutung eines Heilungs - Bestrebens hat. Er setzt ein eiweisstoffiges, graulichweisses, oder ins Röthliche ziehendes klebriges Produkt, dasselbe, welches Laennec für eine eigenthümliche Tuberkelinfiltration (Infiltration tuberculeuse gélantiniforme) hielt, welches (S.S. 107) eine Verschliessung und endliche Verödung der Lungenzellen bedingt. Bei diesem Vorgange wird jetzt schon die innere Fläche der Caverne etwas gleichförmiger, ebner, und lässt sehr oft eine dünne grauliche oder graulich-gelbliche, nur locker oder etwas inniger haftende Auskleidung wahrnehmen. Diese Auskleidung mag wohl bisweilen nach Andral ein blosser eitriger Beschlag d. i. der festere Theil des in der Höhle vorhandenen Eiters seyn, allein in den meisten Fällen dieser Art ist sie diess gewiss nicht, sondern wie Laennec schon behauptet, eine wahre Exsudation von der Wand der Caverne, gleich der Ausschwitzung, welche allenthalben blossgelegte, wunde thierische Gebilde auf die Wund- oder Geschwürsfläche setzen. Diese Ausschwitzung wird ohne Zweifel unzählige Male abgestossen, indem sie bei bestehendem tuberculösen Schmelzungsprocesse unter ihr weder in sich selbst, noch und zwar um so weniger in der anstossenden Wand der Caverne die Bedingungen zu einer Organisation findet; sie schmilzt oder zerfliesst, geht in dem Eiter der Caverne unter, und an ihrer Stelle entsteht sofort eine zweite, so lange als einerseits der tuberculöse und andererseits der reaktive Entzündungsprocess in dem Gewebe in einem gewissen gegenseitigen Grade und Maasse andauern. — Die Caverne vergrössert sich auch auf dieselbe obenbemerkte Weise durch Schmelzung der secundären Tuberkel-Ablagerung in dem Gewebe ihrer Wandungen und durch Zusammenfluss mehrerer benachbarter Cavernen zu einer; die durch ihren Raum verlaufenden Substanz-Brücken zeigen unter einer Umhüllung mit der obgenannten Exsudation die gallertige Infiltration ihres Gewebes und Tuberkeln in demselben.

Im Verfolge dieses Processes verödet nun das Lungen-Parenchym in der Wandung der Caverne, indem es sich in eine mehr oder weniger pigmenthältige, bläulichgraue oder schwarzblaue, dichte und zähe Schichte von verschiedener Dicke umwandelt, in welcher der Caverne zunächst ein weissliches, zelliges Gewebe vorwaltet, welches somit die innere Fläche derselben gleichsam auskleidet. An dieser haftet sodann die oben bemerkte Exsudation, und durch beide schimmert das bläuliche, verödete Lungenparenchym und die von der Caverne her entkleideten obliterirten Gefässe als gelblichweisse verästelte Streifen, so wie auch zerstreute, rohe oder gelbliche schmelzende Tuberkeln durch. Diese erweichen allmählich und führen einerseits eine langsame Vergrösserung der Caverne herbei, und hemmen andererseits, indem sie die zellige Auskleidung der letztern durchbrechen, einen umfassenden Consolidationsprocess. Die innere Fläche der ganzen Caverne ist bis auf diese neuen Tuberkelexcavationen geebnet und ziemlich glatt.

Die Lungenvomica in diesem Zustande wird am Darme durch das tuberculöse Geschwür mit gallertig-speckiger Verdichtung seiner Basis, d. i. der submukösen Gewebe dargestellt.

Die Cavernen bieten in Bezug auf ihre Grösse und Anzahl natürlich die mannigfaltigsten Verschiedenheiten dar. Nicht selten sind die Fälle, wo ein Eitersack ein Entenei, eine Faust fassen kann, ja einen ganzen Lungenlappen einnimmt. Er ist, je grösser, desto wahrscheinlicher aus dem Zusammenflusse vieler kleinerer Cavernen entstanden. Die grössten Eitersäcke finden sich mit seltenen Ausnahmen in den obern Lappen, und zwar entsprechend dem schon bemerkten gewöhnlichen Ausgangsherde des Lungentuberkels und seiner Metamorphose, in deren oberem Drittheile oder der Lungenspitze.

Bei der bis jetzt erörterten Zerstörung der Lungensubstanz hat doch noch die gewisser in die Zusammensetzung der Lunge eingehender Gebilde ein besonderes Interesse, und

es frägt sich vor Allem, wie verhalten sich nach innen zu die Bronchien und die Blutgefässe bei dem tuberculösen Lungengeschwüre; welcher Destructionsweise und Form unterliegen sie insbesondere? sodann nach aussen hin, wie gestaltet sich die Destruction und ihre Folgen, wenn die Caverne die Lungenpleura erreicht?

Die capillären Bronchien unterliegen, indem auch sie, d. i. ihre Wandungen, der Sitz von Tuberkelablagerungen sind, derselben Schmelzung wie das eigenthümliche Lungenparenchym, um so mehr, als, nach Analogie grösserer Bronchialäste in der Nähe tuberculöser Eitersäcke, ihre Schleimhaut während der Schmelzung des Lungentuberkels der Sitz tuberculöser Infiltration (Bronchialtuberculose S. S. 38) wird. Die capillären Gefässe obliteriren im Tuberkel, und werden sammt der zelligen Lagerstätte desselben demselben Schmelzungsprocesse unterworfen. Vergrössert sich die Caverne, so rückt der Substanzverlust am Bronchialaste gleichmässig mit der Destruction des umliegenden Parenchyms herauf, und nur, wenn diess bis zu einem gewissen Grade gediehen, eröffnet sich derselbe, und es ist eine Bronchialcommunication mit der Caverne hergestellt. Immer sieht man nämlich nur Bronchialäste von einem gewissen bedeutenderen Caliber in die Caverne einmünden, weil die feineren durch die in ihrer Wandung und deren Umgebung sitzenden Tuberkel, durch das Produkt der interstitiellen Entzündung comprimirt, und durch catarrhalische Wulstung ihrer Schleimhaut oder wohl auch durch tuberculöse Infiltration verlegt sind. An der Stelle, wo wegen grösserer und widerstandsfähiger Dicke seiner Wandung und wegen grösserem Lumen der Bronchus diesem nicht unterliegt, wird seine Mündung frei. Je nach der Grösse der Caverne betrifft diess einen oder mehrere Bronchien in verschiedener Anzahl. Sie münden sich constant mit einer runden oder ovalen spaltähnlichen Oeffnung, indem sie quer oder etwas schief abgesetzt erscheinen, und nie von einer Seite her zerstört werden. Frisch entstanden sieht die Bronchialmündung ulcerös aus, später, wenn die Caverne eine dichte schwie-

lige Wandung bekommt, ist sie von einem gallertig infiltrirten krausen Schleimhautrande begrenzt, der in dem gezähnten, krausen gallertig infiltrirten Schleimhautrande des schwieligen Tuberkelgeschwüres am Darme sein Analogon findet. Die Bronchialeinmündung überragt nie die innere Fläche der Caverne, sondern liegt mit ihr in einer Ebene.

Ein entgegengesetztes Verhalten zeigen die Blutgefässe. Sie obliteriren meist, namentlich die Bronchialgefässe, werden zur Seite geschoben, verlaufen in der Wandung der Caverne als ligamentöse, leistig vorspringende, gelblichweisse, verästelte Stränge, und widerstehen, namentlich arteriös construirte, auch hier lange der Zerstörung. Nächstdem findet man gewöhnlich in den Brücken, die durch den Raum eines Eitersackes hindurch verlaufen, ein obliterirendes oder obliterirtes Gefäss, und zwar in der Mitte des Stranges, d. i. eingehüllt von verödeter Lungensubstanz. Jedoch werden die Gefässe oft genug, ehe sie obliteriren konnten, von der sie bekleidenden Lungensubstanz und ihrer zelligen Scheide von einer Seite her entblösset, worauf sie in ihren beiden innern Häuten einreissen, und die Quelle der bekannten im Verlaufe der Lungenphthise eintretenden Lungenblutungen werden.

Nach Aussen hin erreicht die Caverne unter zweierlei Umständen die Lungenpleura: entweder wenn sie ursprünglich in der peripherischen Substanzschichte entstanden, oder nachdem sie aus der Tiefe her eine bedeutende Grösse erlangt hat. Die erstere ist im Ganzen seltener das Ergebniss der Schmelzung der Tuberkelgranulation, viel häufiger ist sie, wie wir bemerken werden, eine zerflossene Tuberkelinfiltration. In einem sowohl, wie in dem andern Falle kann endlich die Lungenpleura selbst zerstört werden, und zwar auf verschiedene Weise und mit verschiedenen Folgen. Besteht an der Stelle der an die Lungenpleura andringenden Caverne keine Adhäsion, so wird jene, nachdem sie von innen her entkleidet worden, in verschiedener Ausdehnung über der Caverne zu einem gelblich-weissen Schorfe verwandelt, der

einreisst, oder ringsum sich ablöst und ganz herausfällt, und es ergiesst sich Tuberkeleiter und atmosphärische Luft aus den Bronchialwegen in die Höhle des Thorax — die Folge davon ist eine Pleuresie mit Pneumothorax und damit gewöhnlich ein baldiger Tod. Blosse zellige Adhäsionen können diesen Ausgang nicht hintanhalten, sie werden theils mechanisch durch den Erguss aus der Caverne gelöst, theils gehen sie in den pleuritischen Process hereingezogen in der Exsudation unter. — Bestehen dagegen dichte Adhäsionen, d. i. Anlöthung der Lunge mittelst dichter und dicker, schwieliger, cellulo-fibröser und fibrös-knorpliger Pseudomembranen, wie solches in Folge vorläufiger Pleuresien zunächst im Umfange der obern Lungenlappen und zumal ihrer Spitzen Statt findet, so wird die mit diesen Pseudomembranen identificirte Lungenpleura bisweilen in grosser Ausdehnung blossgelegt, aber einem Durchbruche mit den bemerkten Folgen ist dauernd vorgebeugt. Wiewohl sich nun ganz gewöhnlich an dieser schwieligen Schwarte der tuberculöse Destructionsprocess begrenzt, so gibt es doch Fälle, wo er auch auf sie übergreift. Sie wird an einer oder der andern Stelle in einen Irritationszustand versetzt, aufgelockert, tuberculös, und vereitert schichtenweise; sofort wird sie durchbohrt, der tuberculöse Process greift in die Thoraxwand, schleicht in den Knochen und Weichgebilden weiter, erreicht endlich die allgemeinen Decken in Form von tuberculöser mannigfach mit Caries der Rippen, des Sternum, der Brustwirbel combinirter Sinus, die sich an verschiedenen Stellen der Brustwand, ja selbst am Halse (Cruveilhier) nach aussen öffnen.

Die tuberculöse Infiltration geht neben der bisher erörterten Metamorphose des interstitialen Tuberkels gewöhnlich sehr rasch die Schmelzung ein, und sie ist es in der Regel, die den Verlauf der Phthise beschleunigt, die der sogenannten floriden Phthise und Abzehrung zu Grunde liegt. Sie setzt die scheusslichste Destruction des Lungengewebes, Cavernen von unregelmässiger Gestalt, umgeben von einem morschen tuberculös infiltrirten, eitrig zerfallenden,

wie zernagten Parenchyme. Die tuberculöse Infiltration lagert vor Allem häufig im peripherischen Parenchyme, und ihre Caverne ist es daher vorzüglich, die sich in den Thorax eröffnet; diess geschieht insbesondere auf mehrfache Weise:

a) Die Lungenpleura wird durch die in die Caverne einströmende Luft aufgebläht, und sofort über den Bereich der Caverne hinaus auf verschiedene Entfernung von dem tuberculös infiltrirten Parenchyme gewaltsam losgeschält, und endlich — zu einer flachrunden Blase aufgetrieben—berstet sie;

b) sie wird (wie oben) vorläufig zu einem gelblichweissen Schorfe verwandelt, der einreisst oder herausfällt;

c) sie wird sammt dem die Caverne umgebenden infiltrirten Parenchyme vom Brande ergriffen, und sammt diesem zu einer schmutzig-bräunlich-grünlichen, breiig-zottigen, stinkenden Pulpe verwandelt.

Dieser letztere Vorgang ist überhaupt bemerkenswerth, so ferne nicht nur an der Peripherie, sondern auch in der Tiefe die tuberculöse Infiltration besonders in der Umgebung einer bereits aus ihr hervorgegangenen Caverne häufig dem Sphacelus unterliegt. Ueberdiess ergibt sich bisweilen in Folge der mit der tuberculösen Infiltration combinirten eminenten Tuberculose der Bronchialdrüsen, dass in der Tiefe eine Lungen - Caverne mit einer Drüsen - Caverne zusammenfliesst.

Der Inhalt der tuberculösen Caverne ist vielen Verschiedenheiten unterworfen. Bisweilen und zwar Anfangs der Schmelzung des Tuberkels und zumal des infiltrirten ist es ein gelblicher, dicklicher Eiter, gewöhnlicher eine aus einem dünneren molkigen Antheile und zahlreichen graulichen und gelblichen, zerreiblichen, käsig-eitrigen Flocken und derlei krümlichen Partikeln untermischte Flüssigkeit (Tuberkeljauche), deren Menge jedoch allein nicht hinreicht, die so oft profuse Expectoration bei Phthisen zu erklären. Häufig ist sie von beigemischtem Blute grauröthlich oder röthlichbraun, chocoladfärbig, von dem mit in die Schmelzung des Gewebes aufgenommenen Pigmente aschfärbig, schwärzlichgrau. Nebstbei enthält die Caverne bisweilen kleinere oder grössere, dem

Parenchyme in ihrer Wandung gleich beschaffene Lungenfragmente, kreidige Concremente. In anderen Fällen enthält sie geronnenes oder flüssiges Blut in verschiedenem Zustande von Entfärbung.

Die bisjetzt auseinandergesetzte Matamorphose des Lungentuberkels in seiner zweifachen Form stellt, wie bereits oben angedeutet worden, die tuberculöse Lungenphthise dar. Wenn wir nun in einem vorliegenden reinen Falle dieser Art einen weiteren prüfenden Blick auf das Lungenparenchym neben dem Tuberkel und seinem Geschwüre, und sofort auf die anderen Organe und Systeme werfen, so wird sich als Ergänzung eines anatomischen auf den lebenden Organismus angewendeten Befundes den Hauptzügen nach neben dem bereits Erörterten Folgendes ergeben:

In den oberen Lappen, und zwar dem oberen Drittheile eine grosse, nach abwärts zu von mehreren kleineren umgebene, und zum Theile mit diesen zusammenfliessende Caverne; zwischen dieser gelbe dem Zerfliessen nahe, und andere graue, sich erst trübende und entfärbende Tuberkeln, im untersten Abschnitte so wie in den unteren Lappen, in einer im Verhältniss zu den oberen weit geringeren Menge, graue rohe Tuberkel-Granulationen.

Das Lungenparenchym zwischen den Tuberkeln befindet sich je nach dem Verlaufe der Phthise in einem verschiedenen Zustande. Es ist nämlich entweder normal, dabei jedoch meist in der Peripherie zu einem vicariirenden Emphyseme entwickelt, in der Tiefe nicht selten hyperämisch, in einem Zustande von Oedem. Wichtiger als alles dieses ist einerseits die Verödung desselben, die theils die Folge des interstitiellen Entzündungsprocesses, theils der Obliteration der Bronchien und Lungenzellen durch Druck, den die zusammengehäuften Tuberkeln auf sie ausüben, theils der Obturation der Bronchien durch blennorrhoisches Schleimsecret bei dem bestehenden Bronchialcatarrhe ist, — andererseits die Pneumonie (croupöse), die bisweilen den grössten Theil des tuberkelfreien Parenchyms befällt. Sie erscheint theils als

braunrothe, theils als grauröthliche Hepatisation, die sich allenthalben zur gelben Tuberkelinfiltration verwandelt, als solche hie und da zu Cavernen zerflossen ist; oder die Pneumonie setzt ein gallertig glutinöses Produkt (S. S. 99). In ausgezeichneten Fällen dieser Art erscheint die Lunge sehr voluminös, von einer graulichgelben meist nur dünnen pleuritischen Exsudation bekleidet, durch welche und die Lungenpleura die peripherischen tuberculösen Infiltrationen und diesen zunächst andere emphysematöse Stellen hindurch scheinen.

Im Kehlkopfe finden sich tuberculöse Geschwüre in verschiedener Anzahl und von verschiedener Ausbreitung, nebst ihnen besonders auf der Tracheal- und bisweilen auch auf der Rachenschleimhaut aphthöse Erosionen.

Die Bronchien finden sich nächst den Cavernen und von ihnen aus auf verschiedene Strecken in ihrer Schleimhaut tuberculös infiltrirt, und von Tuberkelstoff ausgefüllt, nebstdem aber constant in einem Zustande von Catarrh mit Röthung, Lockerung ihrer Schleimhaut, mit eiterähnlichem Schleimsecrete, welches seiner Menge nach den grössten Theil der im Verlaufe der Phthise expectorirten Sputa ausmacht. — Die Bronchialdrüsen sind vergrössert, in verschiedenem Grade tuberculös.

Nach aussen hin sind es Pleuresien von verschiedener Ausdehnung, mit den verschiedenartigsten Exsudaten, deren Organisationsweisen und Folgen. Sie sind es, die dem zum Theile sehr empfindlichen Schmerz der Thoraxwände Phthisischer zu Grunde liegen. Sie entwickeln sich im Allgemeinen, wenn sie nicht von peripherischen Pneumonien ausgehen, während der Schmelzung der Tuberkel und Cavernenbildung, und sind mit der Reaction in dem umgebenden interstitiellen Gewebe der Lunge combinirt. Unter ihnen sind die Pleuresien an der Spitze des Pleurakegels und dem Umfange der obern Lungenlappen, entsprechend dem Ausgangsherde des Tuberkels und seiner Metamorphose, durch ihre Beständigkeit ausgezeichnet; sie setzen ein Exsudat, das sich zu fibro-cellulösen Strängen, oder zu einer dicken, com-

pacten fibrösen Schwarte organisirt, die die obern Lungenlappen von ihrer Spitze her in Form einer Haube überkleidet, an diesen am dicksten ist, von da nach abwärts an Dicke abnimmt, eine innige Anlöthung der Lunge an die Costalwand bewirkt, und dadurch eine Schutzwehr gegen die Durchbohrung grosser Cavernen wird.

Demnächst findet sich mit seltenen Ausnahmen neben der Lungenphthise auch eine tuberculöse Darmphthise vor, die, wiewohl meist eine secundäre von der Lungentuberculose abhängige Erscheinung, bisweilen diese in ihrem Laufe überflügelt, indem sie rasch in jeder Hinsicht sehr grosse erschöpfende Verwüstungen anrichtet. In der Regel wird ursprünglich das Endstück des Ileums befallen, und von da breiten sich die Geschwüre über den genannten Darm nach aufwärts, und über das Colon nach abwärts aus, und erreichen in der ersten Richtung wohl selbst den Magen. Oefters jedoch und zwar besonders zu gewissen Zeiten ist die Tuberculose des Colons nicht nur vorwaltend, sondern dieses wird fast mit völliger Umgehung des Ileums der alleinige Sitz derselben, oder man sieht wenigstens, dass die gleichzeitig vorhandenen Geschwüre des Ileums von jüngerem Datum als jene des Colons sind. Neben dem Tuberkelgeschwüre auf der Darmschleimhaut finden sich die dahin gehörigen Drüsen des Gekröses in verschiedenem Grade tuberculös.

Nebstdem findet sich die Schleimhaut des Tractus alimentaris und zwar zunächst der Magen und der Dickdarm im Zustande mehr weniger entwickelter Blennorrhöe. Nicht selten tritt gegen das Ende der Phthise eine acute Erweichung der Schleimhaut des Magenblindsackes ein.

Die Leber zeigt sich ungemein häufig im Zustande der sogenannten Muscatnussleber — krankhafter Scheidung der beiden Substanzen mit Vorwaltendseyn der gelben und fettiger Infiltration derselben — oder der eigentlichen Fettleber. Sie ist nicht, wie man glaubt, der Phthise, d. i. der Schmelzung der Tuberkel und der tuberculösen Verschwärung des Lungengewe-

bes eigenthümlich, sondern gehört der Tuberkelkrankheit überhaupt an.

Die Milz zeigt keine constante mit dem tuberculösen Ulcerationsprocesse in den Lungen im wesentlichen Zusammenhange stehende Veränderung.

Das Herz erscheint bald in Folge der durch die Tuberkel und die consequutiven Erkrankungen gesetzten Impermeabilität der Lungen in seiner rechten Hälfte etwas erweitert, viel häufiger sieht man es in Folge der mit dem Fortschreiten der Phthise gleichmässig zunehmenden Anämie auffallend kleiner, blass, fettlos. Mit ersterm Zustande sieht man im rechten Herzen und von da aus im ganzen Venensystem Stase und Ueberfüllung, bei dem zweiten fällt allgemeine Blutleere und enges Aortensystem auf.

Die Centralorgane des Nervensystems zeigen keine wesentliche Anomalie, jedoch finden sich besonders im Gefolge acut verlaufender Lungenphthisen oft genug Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, recente seröse Ergüsse in den Hirnhöhlen, und damit eine weisse (hydrocephalische) Erweichung des Gehirnmarkes vor.

Die Muskeln sind sämmtlich im hohen Grade abgemagert, das Fett in den meisten Fällen fast völlig aufgezehrt, der Zellstoff sehr oft und zwar besonders an den Gliedmassen infiltrirt.

Die tuberculöse Lungenphthise ist ohne allen Zweifel heilbar, wie es gar nicht seltene Beobachtungen an Leichen darthun, die zum Theile Individuen angehörten, die ehemals an mehr weniger verdächtigen Brustbeschwerden litten, und später genasen. Die Erforschung der Bedingungen, unter welchen derlei Naturheilungen erfolgen, lässt allein das Zustandekommen einer wahrhaft rationellen Heilmethode erwarten, welche zugleich um so segensreichern Erfolg haben wird, als sie nicht gegen das Lungengeschwür an und für sich, sondern gegen die Tuberculose überhaupt gerichtet seyn muss. Die Lungenphthise, das tuberculöse Lungengeschwür kann nämlich eben nur dann heilen, wenn die

Allgemeinkrankheit, und somit auch der örtliche dem Geschwüre zu Grunde liegende Process ertödtet ist. Unter diesen Bedingungen heilt denn auch wirklich nach unwidersprechlichen Thatsachen das Lungengeschwür auf mehrfache Weise:

a) Die reactive Entzündung des interstitiellen Gewebes in der Umgebung der Caverne, hat, wie oben gezeigt worden, eine gallertige Infiltration und damit eine Obliteration der Lungenzellen zur Folge. Diese bedingt sofort eine Umwandlung des gesammten umgebenden Parenchyms zu einer dichten, fibrös-zelligen Schichte von verschiedener Dicke. Während diess geschieht, wird die durch denselben Entzündungsprocess gesetzte Exsudation auf der Wand der Caverne von diesem fibröszelligen Gewebe aus zu einer glatten serösen Haut organisirt, und ist damit innig verschmolzen. Die ganze Caverne hat sich zu einer zellig-serösen Cavität umgestaltet, auf deren inneren Fläche die Secretion einer serösen, klebrigen, Synovia-ähnlichen Feuchtigkeit Statt findet. Die in diese Cavität einmündenden Bronchialäste zeigen hierbei ein eigenthümliches Verhalten: es geht nämlich die die Caverne auskleidende seröse Membran sammt dem unterliegenden fibrös-zelligen Gewebe an den Bronchialmündungen in die äusseren Strata des Bronchialrohres über, und die Schleimhaut desselben ragt mit einem krausen, etwas umgeworfenen freien Rande in die Höhle herein.

Gewöhnlicher noch sieht man die Caverne von einer villösen, zelligvasculösen, mehr weniger gesättigt rothen, Schleimhaut-ähnlichen, mit dem unterliegenden Gewebe innig verschmolzenen Schichte ausgekleidet. Sie erscheint in einem perennirenden Zustande von Irritation, und so ferne man sie vorzüglich in mit grossen Bronchialröhren in Communication stehenden Cavernen findet, scheint die Umwandlung derselben zu einer glatten serösen Membran durch den Reiz des fortan eintretenden atmosphärischen Mediums behindert. Ohne Zweifel kann auch die bereits hergestellte seröse Auskleidung in Folge dieses anhaltenden Ein-

flusses wieder zu dieser zellig-vasculösen, Schleimhaut-ähnlichen aufgelockert werden. Sie sondern eine trübe, schleimig-seröse Feuchtigkeit ab und man sieht sie nicht selten in Folge höherer Irritationsgrade auch wohl von frischen Exsudationen überkleidet. Höchstwahrscheinlich sind es diese Irritationsprocesse, die nebst andern auf die später zu erörternde Weise die allmählige Verkleinerung und endliche Schliessung der Caverne herbeiführen. In einer solchen Caverne hat sich die Form der Bronchialeinmündung dahin verändert; die Schleimhaut des Bronchus verschmilzt mit der ihrem Gewebe analogen Auskleidung der Caverne, und beide gehen ohne unterscheidbare Grenze in einander über.

Unter der serösen Auskleidung entwickeln sich bisweilen, gleichwie in dem Zellstoffe unter normalen serösen Häuten, Knochenplättchen.

In solchen Cavernen findet nicht selten ein Ereigniss Statt, das oft bis dahin nicht eingetreten war, und sehr oft bei diesen seinem ersten Auftreten tödtlich wird. Diess sind die in eine so construirte Caverne Statt habenden Hämorrhagien. Sie ereignen sich immer aus grössern in der Wandung der Caverne verlaufenden Lungenarterienästen, und zwar verhält es sich damit folgendermassen: die in der Wandung der Caverne verlaufenden Gefässe von grösserem Caliber bleiben öfters durchgängig und liegen von der Caverne aus angesehen in grossen Strecken entkleidet da. Sie eröffnen sich nun unter zweierlei verschiedenen Bedingungen:

α. entweder sie erleiden in Folge des Mangels einer Stütze eine aneurysmatische Erweiterung nach der Höhle der Caverne hin, und zerreissen endlich an dieser Stelle, ohne anderweitig eine Texturveränderung ihrer Häute erlitten zu haben:

β. oder es nimmt die zarte zellige Scheide des Gefässes an dem Irritationszustande der an sie stossenden Auskleidung der Caverne Theil; es wird die fibröse Haut, indem der Process auf sie eindringt, gelockert, gallertig infiltrirt, und das Gefäss reisst, nachdem es eine vorläufige Ausbuchtung erlitten, oder ohne solcher ein.

Bei diesen Blutungen ereignet sich bisweilen ein Umstand, der Beachtung verdient. Es gerinnt nämlich das Blutextravasat in der Caverne zu einem faserstoffigen Klumpen, der sie ganz ausfüllt, und auf einem Stiele sitzt, der in der Rissöffnung des Gefässes steckt, und in diesem nach auf- und abwärts in eine cylindrische Gerinnung ausläuft. Um diesen Klumpen Faserstoff könnte nun allerdings, wenn er im Verlaufe der Zeit schrumpft und endlich verkreidet, sich die Caverne schliessen, allein so ferne diese ohnehin in dem bisher erörterten Zustande als eine unschädliche Lücke in der Lunge zu betrachten ist, und auf andere einfachere Weise geschlossen werden kann, so wäre diese Heilungsweise — mit Ausnahme der Fälle von Blutung in eine Caverne ohne Bronchialcommunication — jedenfalls immer mit Lebensgefahr verbunden, und dieselbe bloss insoferne von wirklichem Nutzen, als durch Unterstützung der Gefässe in der Wandung der Caverne mittelst dieser Fibrin-Gerinnung künftigen Blutungen, die sich immerhin vor der auf gewöhnliche Weise erfolgenden Schliessung der Caverne ereignen können, vorgebeugt würde.

Die bisher beschriebene Caverne ist durchaus als ein geheiltes Lungengeschwür zu betrachten, allein die Heilung kann weiter zur völligen Vernarbung gedeihen, das ist:

b. wenn sie nicht zu gross ist, so schliesst sie sich, indem ihre Wandungen allmählich aneinander rücken, endlich auf einander fallen und mit einander verwachsen. Man findet dann an der Stelle der ehemaligen Caverne einen zellig-fibrösen Streifen, an dessen Peripherie die Bronchien blind endigen. Es ergibt sich diess vorzugsweise in der Spitze der Lungen, wo nebst andern das Mitbestehen offner Cavernen, obsoleter und verkreideter Tuberkel, die Nachweise für die Natur des hier statt gehabten Processes liefern. Das Obliteriren der Lücke bedingt immer ein ihrer Grösse entsprechendes Einsinken des umgebenden Parenchyms und zugleich der Lungenpleura in Form narbenähnlicher Faltung und Einziehung, was man ganz vorzüglich deutlich und häufig im Ge-

folge der sehr oft ganz oberflächlich lagernden Cavernen in den Lungenspitzen beobachtet. Damit sinkt denn eben auch in einem der Grösse und Anzahl der sich schliessenden Cavernen entsprechenden Maasse der Thorax ein, wie man diess als Abflachung oder grubige Vertiefung des Thorax in der Claviculargegend wahrnimmt.

Dieser Process wird allerdings wesentlich durch mancherlei Umstände unterstützt, wohin das Einsinken des Thorax selbst, die Beengung desselben vom Zwerchfelle aus durch Entwickelung des Bauchraumes, emphysematöse Entwickelung des Lungenparenchyms zunächst in der Umgebung der Caverne und Bronchialerweiterung gehört. — Man hat diese Zustände Behufs einer Heilung künstlich auf verschiedene, zum Theile gewaltsame Weisen herbeizuführen vorgeschlagen und versucht, und wir haben uns über die Zulässigkeit und namentlich darüber, worauf der Erfolg, den derlei Heilmethoden allerdings haben mögen, zu basiren sei, bereits (im ersten Bande) ausgesprochen.

Die Narbe schliesst, wenn der Heilungsprocess rasch eingeleitet wird und fortging, bisweilen kreidige Concretionen von verschiedener Grösse ein, zu denen ein Rest des Tuberkeleiters in der Caverne eingedickt worden war.

c) Die Caverne vernarbt nicht sowohl auf die eben bemerkte Weise, sondern sie wird vielmehr, indem sich ihre zellig-fibrösen Wandungen zu einer faserknorpligen Schwiele umstalten und fortan dicker werden, durch eine rundliche oder unregelmässig ästige Masse von faserknorpligem Gefüge, in der die Bronchien blind endigen, ausgefüllt. Die narbige Einziehung, die das umgebende Parenchym erleidet, ist im Allgemeinen dann weniger beträchtlich.

Diese faserknorplige Masse kann sich früher oder später zu einer sehr compacten Knochenconcretion von entsprechender Grösse und Gestalt verwandeln.

2. Die zweite Metamorphose, die auch der Lungentuberkel im Gegensatze zur Erweichung unter günstigen Umständen eingeht, ist die Verkreidung desselben. Er

wird nämlich, nachdem seine Schmelzung begonnen oder vollendet war, mit Verlust seines Volumens allmählich zu einem gelblich-weissen oder graulichen oder schwärzlich-grauen, schmierigen Kalkbreie eingedickt, und endlich zu einer Kalkconcretion verwandelt. Diese sitzt, je nach der Intensität und Ausbreitung des in der Umgebung des schmelzenden Tuberkels Statt gehabten Reactionsprocesses, in einem obliterirten Lungengewebe, in einer fibrös-zelligen oder schwieligen, faserknorpligen Kapsel. Auch hier stellen sich narbige Einziehungen des Parenchyms nach den verkreideten Tuberkelmassen hin ein.

Auch die tuberculöse Infiltration kann ohne Zweifel diese Metamorphose eingehen; man sieht insbesondere in der Lungenspitze neben verkreideten Tuberkelgranulationen nicht selten breiige Kalkmassen, deren Umrisse ganz der Grösse und Gestalt eines Lungenläppchens entsprechen, und die von einer ganz zarten serös-zelligen Kapsel, dem verdichteten interlobulären Zellstoffe, umschlossen werden. Sie sind höchst wahrscheinlich verkreidete lobuläre Tuberkelinfiltrationen.

3. Endlich kann der Lungentuberkel als rohe graue Granulation obsolesciren, einschrumpfen, abortiv zu Grunde gehn. Er ist alsdann, zu einem opaken, bläulich-grauen, knorplig resistirenden Knötchen oder Höckerchen verwandelt, keiner weiteren Metamorphose mehr fähig. Diese Ertödtung des Tuberkels betrifft ihn entweder ganz, oder aber sie ist mit der Verkreidung desselben combinirt, wobei der centrale Kern des Tuberkels als eine kreidige Concretion in der obsoleten peripherischen Schichte eingebalgt sitzt.

Die Lungentuberculose kann dem Gesagten zu Folge durch Phthise mit Elimination des Tuberkels heilen; einen directeren Heilungsprocess stellen aber die eben auseinandergesetzten letzten zwei Metamorphosen dar. Einer wie der andere findet unter denselben günstigen Bedingungen Statt, und in der Regel lassen sich alle in einem und demselben Individuum nachweisen, indem man cellulo-fibröse Cavernen,

deren Narben, verkreidete und obsolete Tuberkel beisammen findet. Sämmtliche sind gewöhnlich in ein von schwarzem Pigmente getränktes obsoletes Parenchym gesenkt.

Die Tuberculose ist entweder eine acute oder eine chronische. Im ersten Falle befällt sie unter eigenthümlichen, Typhus-ähnlichen Erscheinungen die beiden Lungen sämmtlich, und nebstbei häufig auch andere parenchymatöse Organe und häutige Ausbreitungen; der Tuberkel ist das Produkt eines sehr hohen Grades tuberculöser Blutdyskrasie, und wird mit einem Male, oder unter stossweise exacerbirenden Erscheinungen zu wiederholten, rasch auf einander folgenden Malen abgelagert, und zwar in Form der feinsten, kaum Grieskorn-grossen, bläschenähnlich durchscheinenden, oder der Hirsekorn-grossen (miliaren) grauen rothen Granulation. Immer erscheinen die Tuberkel sehr zahlreich, discret, gleichförmig in das Lungenparenchym eingestreut, nur selten an einzelnen Stellen — aber selbst dann gleichförmig — zusammengehäuft und ineinander fliessend, alle sind in demselben Stadium d. i. dem der Crudität. Dabei ist die Lunge in einem Zustande von Hyperämie, Oedem und emphysematöser Lockerung ihres Gewebes; erstere artet wohl auch hie und da in Pneumonie und Hepatisation aus.

In den meisten Fällen befällt sie die Lungen, nachdem sich die Tuberkelkrankheit in ihnen bereits durch in das Stadium der Schmelzung und des Geschwürs (Vomica) vorgeschrittene Tuberkel ausgesprochen, und namentlich an dem gewöhnlichen Orte d. i. der Lungenspitze länger oder kürzer als mehr oder weniger umschriebene schleichende Tuberculose bestanden hat. Den Anziehungsherd zur acuten Tuberkelproduktion in den Lungen bildet somit in der Regel eine präexistirende chronische Tuberculose des Eingeweides. Sie tödtet an und für sich im Gefolge der Hyperämie und des aus ihr sich entwickelnden Oedems, unter gewaltsamer Ausbildung von Emphysem, durch Paralyse der Lunge.

Die chronische Tuberculose setzt unvermerkt, oder als Crise einer gelinderen Allgemeinkrankheit unter den Er-

scheinungen mässiger Gefässaufregung nach verschiedenen Intervallen ihr Produkt. Man findet demgemäss Tuberkeln von verschiedenem Datum und Stadium, namentlich an den beiden äussersten Punkten der erkrankten Lungenportion die beiden extremen Entwicklungsstadien des Tuberkels, an der Spitze als dem Ausgangsherde Cavernen, zu unterst recente rohe Tuberkelgranulation, zwischen beiden nächst den Cavernen zerflossene, weiter abwärts in beginnender Schmelzung begriffene Tuberkel.

Sie tödtet als Phthise durch Erschöpfung und Tabes, oder durch besondere eben erwähnte, im Verlaufe der Phthise eintretende Ereignisse, durch hinzutretende in tuberculöse Infiltration hinneigende Pneumonie (Hepatisation), durch Hyperämie, Oedem der Lunge, Hyperämie des Gehirns und seröse Ergüsse in die Hirnhöhlen (Hydrocephalie, seröse Apoplexie), tuberculöse Meningitis, exsudative Processe auf benachbarten schleimhäutigen Kanälen, wie auf der Trachea, dem Oesophagus, durch Eitermetastasen, durch hinzutretende acute Lungen- oder allgemeine Tuberculose.

Das Gepräge, das der zur Lungentuberculose disponirte Organismus an sich trägt, ist der tuberculöse Habitus im Allgemeinen, und zwar insbesondere der sogenannte irritable Skrophelhabitus, während der torpide vielmehr Bronchialtuberkel producirt. Der bekannte (phthisische) zu Lungentuberkeln disponirende Thoraxbau erleidet vielfache Ausnahmen, seine eigentliche Beziehung zur Tuberculose ist unbekannt, und eine Kleinheit des Respirationsorgans in ihm durchaus nur Hypothese. Sofern der Lungentuberkel sich in derlei Individuen ohne auffallende äussere Schädlichkeiten entwickelt, bildet er die constitutionelle Lungentuberculose und Lungenphthise. Dieser gegenüber kann er völlig ohne jenen Habitus im Gefolge von nachweisbaren solchen Schädlichkeiten entstehen, die eine tuberculöse Constitution der Säftemasse rein, oder in einer ihrer Natur entsprechenden Modification (combinirt) herbeiführen. Diess ist die erworbene, reine, oder mehr weniger einer

Combination verdächtige, modificirte Tuberculose, wie sie in Folge von Exanthem und Impetigo, Tripper, Syphilis, anomaler Gicht, bei Säufern, nach Unterdrückung normaler oder habituell gewordener Ausleerungen, des Monatsflusses, nach Heilung inveterirter Geschwüre u. s. w. vorkömmt.

Diese modificirten Dyscrasien setzen einen in mancherlei Beziehungen differenten, aber bisher durchaus nicht näher gekannten, nicht selten den hämorrhagischen Tuberkel. Im Allgemeinen ist die Tuberculose durch einen von dem Gewöhnlichen abweichenden Ausgangsherd, das ungleichförmige Befallenwerden der verschiedensten Lungenabschnitte, ein Zusammengehäuftseyn der Tuberkel in umschriebenen oder traubenförmigen Gruppen, beträchtlichere Grösse des Tuberkels, eine eigenthümliche, meist schmutziggraue oder Bleifärbung mit grünlichem Schimmer bezeichnet. (S. 1. B.)

Sehr wohl zu unterscheiden ist vom eigentlichen Tuberkel eine ihrer innern Natur und Zusammensetzung völlig differente tuberkelähnliche Form, in der bisweilen der Krebs in der Lunge vorkömmt.

Die Lungentuberculose wird gleich der Tuberculose im Allgemeinen durch alle die im ersten Bande aufgeführten Zustände ausgeschlossen, insbesondere ist sie an Lungenkrankheiten selbst mit Atrophie, Emphysem, Bronchialerweiterung, übermässiger Dichtigkeit der Lungen, Compression derselben, Obsolescenz und Obliteration des Gewebes unverträglich.

6. Lungenkrebs.

Der Krebs kömmt in den Lungen als Carcinoma medullare und als Carc. fasciculatum oder hyalinum vor. Das letztere von Beiden ist äusserst selten, der Medullarkrebs der gewöhnliche, und von ihm gelten zunächst die nachstehenden Erörterungen.

a) Am allerhäufigsten kömmt er in Form rundlicher individualisirter Massen von Hanfkorn- bis Faustgrösse, ja selbst darüber vor, welche in eine sehr zarte zel-

lige Hülse eingehüllt sind, ein gallertig-speckiges oder speckig-markiges, oder wahrhaft Hirnmark-ähnliches (enkephaloides) Parenchym, und damit eine verschiedene Consistenz darbieten, von Farbe meist weiss, bisweilen grauröthlich, schmutziggelblich-grau sind. Sie sind meist in sehr beträchtlicher Anzahl in die Lunge eingestreut, sitzen sowohl nahe der Oberfläche, als in der Tiefe, und bekommen, wenn sie an die Lungenpleura anstossen, eine Abplattung oder nabelförmige Vertiefung. Das Leiden des umgebenden Lungenparenchyms beschränkt sich darauf, dass es aus dem Raume verdrängt wird, und nächst dem Aftergebilde sich in einem Zustande von Compression befindet. Er geht höchst selten in Verjauchung über, bedingt dann einen krebsigen Jaucheherd, der sich wie andere mit Bronchien in Communication setzt. Er tödtet in der Regel durch Erschöpfung als Folge seiner exorbitanten Wucherung um so mehr, als er selbst immer das Ergebniss einer allgemeinen Krebscachexie hohen Grades ist. Meist tritt übrigens Lungenödem, und mit oder ohne gleichzeitiger Krebsbildung auf der Pleura, Hydrothorax hinzu.

Er ist nämlich höchst selten der primitive Krebs, d. i. der erste in der Reihe der nacheinander auftretenden Krebse, sondern er besteht immer neben andern und zwar meist vielen und über mehrere Organe ausgebreiteten Krebsgebilden von älterem Datum, und entwickelt sich insbesondere oft und zwar sehr rasch nach statt gehabter Ausrottung von grossen Krebsen. Er ist zunächst mit Krebs auf der Pleura, mit dem er sich gewöhnlich zu gleicher Zeit entwickelt, mit Krebs im Mediastinum, mit Krebs der Brustdrüse, der Leber, der Nieren, mit Knochenkrebs combinirt.

b) Viel seltner erscheint der Krebs in den Lungen als eine besondere Form von Tuberkeln, und zwar nie anders als neben einem Krebse in irgend einem andern Organe. Es sind Tuberkeln oder Knoten von Hirse- oder Hanfkorngrösse, die sich — so viel man bisher von ihnen weiss — durch bläulich-weisse Färbung, weichere Consistenz,

gruppenförmiges Zusammengehäuftseyn, und einen abweichenden elementaren Bau und Zusammensetzung vom eigentlichen Tuberkel unterscheiden. Sie bestehen bisweilen neben einer retrograden genuinen Lungentuberculose.

c) Aeusserst selten ist die Krebsmaterie in die Lungenzellen infiltrirt oder ergossen, und das Produkt eines pneumonischen Processes, welches unter dem Einflusse einer besonders durch Ausrottung eines Krebses angefachten Dyscrasie die äussern Charaktere und die elementare Structur des Krebses annimmt; es erscheint die Lunge somit von Krebsmaterie hepatisirt.

Der Lungenkrebs in der ersten Form ist bisweilen in verschiedenem Grade und in verschiedener Art schwarz gefärbt, was von einem in seine Zusammensetzung eingehenden Pigmente herrührt; der Medullarknoten erscheint braun, schwärzlichblau oder violett oder schwarz punktirt, gestriemt, oder durch und durch schwarz, und stellt so den melanotischen Krebs — Cancer melanodes — der Lungen dar. Er kam uns nie anders als mit allgemeinem zum Theile sehr acuten medullaren Krebse vor.

Anhang.

---

1. *Krankheiten der Schilddrüse.*

Die Schilddrüse ist im Allgemeinen nur wenigen Krankheiten unterworfen, und gleichwie der Bau und die Function derselben bisher ungekannt sind, so sind es auch grösstentheils ihre Krankheiten.

Sie bietet zunächst sehr häufig Anomalien des Volumens dar, und zwar erscheint sie vorzüglich sehr oft und sehr beträchtlich vergrössert. Die Volumszunahme derselben ist bisweilen vorübergehend, und entwickelt sich rasch, wie diess beim Congestionszustande, beim Entzündungszustande, bisweilen bei dem sogenannten lymphatischen

Kropfe der Fall ist, oder aber, sie ist eine bleibende, allmählig zunehmende, wie man diess namentlich bei den weitern Entwickelungen des genannten Kropfes beobachtet. Sie betrifft entweder die ganze Drüse gleichmässig, so dass diese ihre ursprüngliche Form beibehält, oder aber vorzüglich nur einen Lappen oder einen kleinen Abschnitt derselben, wobei der Druck, den sie zunächst auf die Luftröhre und den Kehlkopf übt, in verschiedener Weise an Ausdehnung zunimmt, indem er nebstbei den Schlundkopf und die Speiseröhre, die Gefäss- und Nervenstämme zu beiden Seiten am Halse, ja selbst die Luftröhre und die Bronchien, die Gefässe in der Brusthöhle betrifft. Seltner, aber desto wichtiger ist die Vergrösserung, wobei die Schilddrüse zu beiden Seiten den Oesophagus ringförmig zu umfassen strebt, und die Vergrösserung des Isthmus zu einem mittlern Lappen, der an der Luftröhre hinter dem Manubrium sterni in die Brusthöhle herabsteigt, und unter einer am halbmondförmigen Ausschnitte des letztern erlittenen queren Abschnürung sich daselbst weiter entwickelt (Asthma thyreoideum).

Von geringem Interesse ist bisher die Volumsabnahme, der Schwund der Schilddrüse.

Eine Hyperämie der Schilddrüse wird ziemlich oft beobachtet, und zwar besonders als mechanische im Gefolge von Umständen, die die Entleerung der Cava descendens und des rechten Herzens behindern. Sie kann als solche vorübergehend oder andauernd seyn. Ihre Kennzeichen sind: dunklere Färbung, Blutreichthum, Auflockerung und Geschwulst (hyperämische, congestive Turgescenz) der Drüse. Die Apoplexie ist bei normaler Textur der Drüse höchst selten.

Die Entzündung der Schilddrüse als primitive ist zum Wenigsten als Gegenstand anatomischer Untersuchung eine der allerseltensten Erscheinungen. Dagegen findet man zuweilen Eiterherde als sogenannte Metastasen in derselben und zwar neben zahlreichen ähnlichen Ablagerungen in andern Organen meist in Folge von puerperaler

Uterinphlebitis. Der Schilddrüsenabscess kann jedenfalls zu Eitersenkungen in die Mediastina führen, sich in die Trachea oder besonders links in den Oesophagus öffnen.

Die häufigste Krankheit der Schilddrüse ist diejenige, die man im engern Sinne des Wortes Struma nennt, deren auffälligste Erscheinung die Volumszunahme ist, wie sie oben erörtert worden. Sie ist in dem bei uns gewöhnlichen niederen Grade ohne Zweifel eine ganz einfache Texturveränderung, und besteht in einer deutlicheren Entwickelung der zelligen Structur des Organs. Diess findet entweder gleichmässig durch die ganze Drüse Statt, indem sie allenthalben Zellen von gleichem Raumgehalte darbietet, oder man sieht eine, einige, oder sehr viele vereinzelte oder nebeneinanderstehende Zellen stärker und zu rundlichen oder länglich - runden zarthäutigen Bälgen entwickelt. Diese Räume enthalten zunächst eine gummi- oder leimähnliche, gelbe, bräunliche oder grünliche u. dergl. Materie (Colloid); hat diese einige Consistenz, so erhält der Durchschnitt der Drüse ein speckähnliches Ansehen, und ein eigenthümliches wächsern-teigiges Anfühlen; die Drüse ist dabei blass und anämisch, zugleich ohne aller Missgestalt in verschiedenem Maasse grösser geworden.

Unter ungekannten Umständen erscheinen ursprünglich oder beim Fortschritte der Krankheit einmal mehr das Secret in den erweiterten Zellräumen, das andere Mal mehr und auffälliger zugleich die Wandungen der letztern abgeändert. Man findet in jenen gallertige oder eiweisstoffige Substanzen von weisslicher, grauer und fleischröthlicher Farbe in Form von ausschälbaren Concretionen abgelagert, oder sie füllen die Räume eines äusserst zarten Zell- und Strickwerkes neuer Bildung aus. Das andere Mal nehmen hiebei die Wandungen der Zelle an Dicke zu, und sie entwickelt (hypertrophirt) sich zu einem sero-fibrösen Balge, der nebst den genannten die verschiedenartigsten Contenta enthält, und sehr oft eine erstaunliche Grösse erreicht. Diese Verän-

derungen stellen jene Strumae dar, die man die St. lymphatica und die St. cystica nennt.

Es ist wohl kaum einem Zweifel unterworfen, dass diesen Processen eine Irritation zu Grunde liege, und zwar um so weniger, als sich bei dem gewöhnlichen Fortgange der Krankheit, wiewohl unvermerkt doch unzweifelhaft, wiederholte Entzündungsprocesse in den Wandungen der erweiterten Zellen, und insbesondere der genannten Bälge ereignen. Sie setzen hier, wie auf den normalen serösen und fibro-serösen Häuten, die verschiedenartigsten und namentlich ganz entsprechend der neuen Bildung ihres Gewebes sehr oft hämorrhagische, ihren Faserstoff in grossen klumpigen Massen absetzende Exsudate. Diese gehen dann weiters ebenso wie die Wandungen des Balges selbst alle die Metamorphosen bis zur Verkreidung und Verknöcherung ein, wie sie im Exsudate und der Wandung normaler seröser Säcke (S. 2. B.) Statt finden. Nicht selten obliterirt hiebei der Balg völlig, indem er um das Exsudat herum zusammenschrumpft, und man findet dann derbe, mehr weniger umfängliche, höckrige, knorplig-knöcherne, kreidige Concremente in der Drüse eingewebt.

Nicht selten finden wahre Blutergüsse in den Raum der erweiterten Zellen und der Bälge Statt.

Auf eine merkwürdige Weise erstreckt sich endlich die Geneigtheit des Schilddrüsenparenchyms zur Cystenformation auch auf den benachbarten Zellstoff, so ferne man im Allgemeinen nirgend so oft kleine und grössere Bälge mit serösem, gallertigem, leimähnlichen Inhalte u. s. w. findet, als in der Umgebung der Schilddrüse.

Ausser den genannten serösen, fibrösen, knorpelähnlichen und knochenerdigen Produktionen sind alle andern Afterbildungen in der Schilddrüse äusserst selten, namentlich kommt der Tuberkel darin fast nie, und der Krebs als medullarer nur höchst selten vor.

2. *Krankheiten der Thymusdrüse.*

Noch seltener sind die Anomalien der Thymus; man kennt bisher bloss den Zustand von mehr weniger auffälliger regelwidriger Grösse beim Neugebornen, ihr Fortbestehen, (d. i. mangelhafte Involution) bis in das 5., 6., 7. Lebensjahr, ja selbst bis in die Pubertätsperiode und über diese hinaus. Ihre anomale Grössenentwickelung trifft fast immer mit augenscheinlicher Prävalenz des gesammten Lymphdrüsensystems, mit Rhachitismus und Hypertrophie des Gehirns zusammen. Sie stellt hierbei entweder zwei seitliche plattrunde, dicke Lappen dar, die zu beiden Seiten in das Mediastinum posticum greifen, oder aber sie bildet eine mehr nach abwärts und zungenförmig auf den Herzbeutel sich ausbreitende und zunächst auf dem Hohlvenensacke lagernde Masse. Ob das in der neuesten Zeit aufgestellte sogenannte Asthma thymicum bei zarten Kindern eine wirklich in dem Drucke der zu grossen Thymus auf die Luftwege begründete, oder überhaupt mit der Thymus in einem wesentlichen Zusammenhange stehende Krankheit sey, bedarf immer noch neuer Beobachtungen und sorgfältiger Untersuchung.

Abnormitäten der Digestions-Werkzeuge.

I. *Abnormitäten des Tubus alimentaris.*

A. Abnormitäten der Mund- und Rachenhöhle.

1. Anomalien der Conformation und Grösse.

Als Bildungsexcess gehört hieher die mehr weniger entwickelte Verdoppelung eines oder mehrerer Theile zur vollständigen Duplicität des Kiefergerüstes mit Doppeltseyn der Mundhöhle, der Zunge u. s. w., die in einem gemeinschaftlichen Rachen zusammenfliessen. Als Bildungsmangel, meist als nachweisbare Hemmung der Entwickelung, zeigen sich der völlige Mangel der Mund- und Rachenhöhle (Astomie), oder unvollkommene Entwickelung einzelner Theile, wie der Oberkiefer (bei mangelhafter Entwickelung des Gesichtes (Ateloprosopie), des Unterkiefers (Agnathie und Atelognathie), der Lippen (Achelie und Atelochelie), der Zunge u. s. w.

Die häufigsten und wichtigsten Hemmungsbildungen sind die Spaltungen der Oberlippe auf einer oder auf beiden Seiten ausser der Medianlinie, der Vereinigung des Os intermaxillare mit dem Oberkiefer entsprechend, ohne oder mit gleichzeitiger Spalte des Oberkiefers an dieser Stelle (die Hasenscharte, labium leporinum); die Spaltungen des Gaumens, bedingt durch Mangel des Os incisivum und des Mitteltheils der Oberlippe oder in blosser Nichtvereinigung der Gaumenfortsätze in der Medianlinie, oder in beträchtlicherem Mangel derselben auf einer oder auf beiden Seiten, mit oder ohne gleichzeitigem Mangel des Os incisivum (der Wolfsrachen); die Spaltungen des wei-

chen Gaumens in ähnlichen verschiedenen Graden bis zur einfachen Kerbung des Zäpfchens; — die seltenen, meist nur angedeuteten Spaltungen der Zunge und die höchst seltenen Spaltungen der Unterlippe und des Unterkiefers in der Medianlinie.

Selten sind gegenüber der Häufigkeit des gleichnamigen Zustandes der Aftermündung die Atresiae oris.

Mancherlei krankhafte Processe haben diesen angebornen Bildungsfehlern ähnliche Anomalien zur Folge, und hieher gehören: der theilweise oder gänzliche Verlust der Lippen, der Backen, des Gaumens, Verengerung der Mundspalte bis fast zur Atresie, Verwachsung der Backen mit dem Kiefer, der Zunge mit dem Boden der Mundhöhle, Verengerung des Rachens u. s. w.

Volumszunahmen in Folge von Hypertrophie kommen hier insbesondere als Hypertrophie der Lippen und der Zunge in sehr verschiedenem Grade, besonders eigenthümlich der Scrophulosis und dem Cretinismus; als Hypertrophie der Tonsillen und der drüsigen Schichte des weichen Gaumens; als Hypertrophie des Zäpfchens, bisweilen als Hypertrophie des Zahnfleisches vor.

Der gegentheilige Zustand, d. i. Volumsabnahme und in Bezug auf den Raumgehalt der Mund- und Rachenhöhle die Verengerung kommt ausgezeichnet als Schwund der Tonsillen und auch wohl der übrigen Schleimdrüsen, und als Stenose des Isthmus faucium vor. Letztere ist das Ergebniss von Vernarbung ulcerösen Substanzverlustes, zumal syphilitischen und scrophulösen, und erreicht bisweilen jenen Grad, dass eine kaum Erbsen-grosse Oeffnung den Isthmus darstellt.

2. Krankheiten der Textur.

Unter diesen erheischen zunächst die Entzündungsprocesse, und zwar vor allen jene der Schleimhaut und ihrer Drüsen eine Erörterung.

Die catarrhalische Entzündung kommt bekanntlich besonders auf der Rachenschleimhaut, zumeist mit vor-

stechender Affection der Tonsillen als Cynanche tonsillaris vor; sie hat entweder einen acuten oder einen chronischen Verlauf, recidivirt häufig, wird habituell, geht sehr oft, und bei manchen Individuen constant nicht nur in oberflächliche Eiterung, sondern auch (zur Phlegmone gesteigert) in Abscessbildung in den Tonsillen über, oder sie hinterlässt eine andauernde Erschlaffung der Rachengebilde mit Varicosität der Gefässe, Verlängerung des Zäpfchens, Oedem desselben, chronische Hyperämie und Geschwulst der Tonsillen, Rachen- und Tonsillar-Blennorrhöe. — Sie verbreitet sich häufig auf die Schleimhaut der Stimmritze und des Kehlkopfes, sowie demnächst auf die Schleimhaut der Ohrtrompete.

Der croupöse Process auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle kömmt zunächst in der bekannten Form des Soors und der Aphthen bei Kindern, dann meist epidemisch und mit dem adynamisch-septischen Charakter bei Erwachsenen als bösartige (brandige, aphthöse) Halsbräune (Angina gangraenosa, Diphtheritis Bretonneau's) vor. Es erscheinen bei ersteren Zuständen nach vorläufiger, flammiger oder dunkler, purpurner Röthung einzelner oder mehrerer Papillen, und blasenähnlicher Erhebung des Epitheliums an der Spitze und den Seitenrändern der Zunge, dann auf der innern Fläche der Lippen und der Wangen, endlich auf der Rachenschleimhaut entweder Punkte, oder Linsen- bis Erbsen-grosse Flecken, auf denen in Form eines reifähnlichen, zartflockigen Beschlages, oder eines zottigen Anfluges, oder einer häutigen, nicht selten in die Höhlung der Follikel sich verlängernden Concretion ein graulich- oder gelblichweisses, speckiges, oder lockeres, rahmähnliches, endlich zerfliessendes Exsudat auftritt, nach dessen Entfernung eine seichte, wunde, von einem flammigrothen Rande umfasste Depression zurückbleibt, auf der sich häufig die Ausschwitzung mit tiefer greifender Schmelzung des Schleimhautgewebes wiederholt. —

Im andern Falle erscheinen auf dem gelockerten, blu-

tenden Zahnfleische, der Wangen- und endlich auf der Rachenschleimhaut, den Tonsillen lividrothe, sofort zusammenfliessende Flecken, die sich mit schmutziggrauem, fetzigem, breiartig und jauchig zerfliessenden Exsudate bedecken; das Zahnfleisch selbst degenerirt endlich zu einer missfärbigen, pulpösen, verjauchenden Masse, und ebenso sieht man die Wangen- und Rachenschleimhaut unter den Ausschwitzungen entweder zu einer zottig zerreiblichen, stinkenden Pulpe, oder zu einem festsitzenden Schorfe verwandelt.

Es verbreiten sich diese Processe oft auf den Pharynx und den Oesophagus, aber nicht wohl auf die Luftwege, und sind bisweilen mit exsudativen Processen auf andern Schleim- und auf serösen Häuten combinirt.

Der eigentliche Rachencroup (primitive) kömmt selten vor; er ist entweder ein in den Rachen sich ausbreitender Trachealcroup, oder er stellt — gleich exsudativen Processen mit anders geartetem Produkte — eine Anomalie eines specifischen, acuten, exanthematischen, impetiginösen, typhösen Processes, die Folge von spontaner oder in Eiterresorption bedingter, pyogener Blutcrasis u. dgl. dar, und degenerirt nicht selten zu acuter Magen-Erweichung.

Als pustulöse Entzündung kömmt im Rachen eine variolöse Pustulation auf einer geschwellten, mit einem plastischen Schleimsecrete bekleideten Schleimhaut vor.

Andere, besonders ihres Ausganges wegen in ulcerösen Process bemerkenswerthe circumscripte Entzündungen sind die syphilitischen, syphiloiden, mercuriellen, scrophulösen Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut. Sie erscheinen meist als durch eigenthümliche Röthung und Begrenzung ausgezeichnete Herde, setzen besondere, die Textur auf verschiedene, eigenthümliche Weisen schmelzende Produkte, und hiemit specifische Geschwüre. Insbesondere findet die Syphilis, als genuine, in dieser Form bezüglich auf den Tractus alimentaris im Rachen ihre Grenze.

Diese letztgenannten, so wie nebst ihnen vorzüglich die aphthösen Ulcerationen setzen mehr weniger beträchtli-

chen Substanzverlust an Schleimhaut und unterliegenden Geweben, nach dessen Heilung weisse, schwielige, leistige, gestrickte, tendinöse Narben mit entsprechender Verengerung zurückbleiben.

Endlich sind als Entzündungen einzelner Gebilde hier anzuführen: die Entzündungen des Zahnfleisches, besonders als rheumatische mit gleichzeitiger Affection des Periosts des Zahnfächers, und als scorbutische; die Entzündung der Zunge mit dem bisweiligen Ausgange in tiefe Eiterung.

Eine wichtige hier anzuführende Krankheit ist der sogenannte Wasserkrebs, Noma — eine auf der inneren Fläche der Wange auftretende, rasch um sich greifende Putrescenz, Nekrose der Weichtheile. Es entwickelt sich nach vorläufiger lividrother Stase in der Schleimhaut der Wange, der äusserlich eine erysipelatöse Röthe entspricht, eine härtliche Geschwulst, und alsbald zerfallen die Gewebe zu einer zottig-pulpösen, ätzend jauchenden Masse, das subcutane Fett schmilzt zu einer matt-gelblichen, gallertig-öligen Substanz, wobei die allgemeine Decke darüber erbleicht, und — umgeben von erysipelatöser Röthe und Oedem — zu einer ähnlichen Masse zerfällt, oder zu einem schwarzbraunen, trockenen Schorfe verwandelt (mumificirt) wird. Es breitet sich dieser Process nicht selten über die ganze Wange, das Zahnfleisch u. s. w. aus, entkleidet die Kieferknochen, und greift diese selbst in Form einer Calcination (Froriep) an. Er erscheint fast allein nur bei Kindern, und zwar in der Regel in schwächlichen, cachectischen Individuen, vor Allem im Gefolge exanthematischer Krankheiten, des Typhus, und stellt dann eine Degeneration, eine Anomalie dieser Processe dar.

Afterbildungen.

Hieher gehören vorerst die meist unter dem Namen Epulis am Zahnfächer, und Polyp im Rachen vorkommenden breit oder meist gestielt aufsitzenden Fibroiden weicheren und derberen Gefüges, rundlicher, länglich-rund-

licher, gelappter Form, bekleidet von einer schwammig aufgelockerten, nicht selten blutenden, ulcerirenden Schleimhaut.

Krebsige Aftergebilde kommen, wenn man die von aussen nach der Mund- und Rachenhöhle sich hereindrängenden Aftermassen und Knochenkrebse ausnimmt, im Allgemeinen nicht oft vor. Namentlich sind die krebsigen Entartungen der Mandeln eine seltene Erscheinung, und die dafür ausgegebenen Fälle fast immer gutartige Hypertrophien mit Verhärtung. Jedoch ist der Krebs der Lippen, namentlich der untern, und der Krebs der Zunge, besonders ihrer Wurzelhälfte nicht selten; er breitet sich öfter von ihr in Form vielfach sich verzweigender Ausläufer zwischen die am Boden der Mundhöhle, den seitlichen Wänden des Rachens und Schlundkopfs lagernden Muskeln und auf den Hals herab aus, und setzt auf der Zunge ein unregelmässiges, zackig-buchtiges, von einem härtlichen Schleimhautwalle begrenztes, callöses oder fungös wucherndes Geschwür.

3. Anomalien der Absonderungen.

Hier sind nebst den bereits gedachten die mannigfachen Belege der Mundschleimhaut, besonders der Zunge bei verschiedenen acuten und chronischen Krankheiten, und die Concremente in den Sinus der Tonsillen noch zu bemerken. Die Mandeln leiden bei scrophulösen Individuen neben Vergrösserung und habitueller Hyperämie öfter an einer eigenthümlichen Blennorrhöe, wobei das eiterartige Secret nicht selten zu Tuberkel-ähnlichen, käsigen Pfröpfen, ja selbst zu kreidigen Concretionen eingedickt wird. Diese veranlassen selbst wieder fortwährenden Reizungszustand in der Tonsille.

B. Abnormitäten des Schlundkopfs und der Speiseröhre.

1. Indem wir des angebornen völligen Mangels dieses Kanals, wie er bei der Akephalie vorkömmt,

des partialen Mangels mit blinder Endigung desselben, der Verschmelzung desselben mit dem Trachealkanale, dann der einem Kropfe vergleichbaren sackigen Erweiterung, der Verdoppelung desselben verschiedenen Grades bei Doppelgeburten, und der höchst seltenen inselförmigen Spaltung bei normal gestalteten Individuen (Meckel) erwähnen, wenden wir uns zu den erworbenen

2. Abnormitäten des Calibers und der Dicke der Wandung.

Die Anomalien des Calibers erscheinen als Erweiterungen oder als Verengerungen.

Die Erweiterungen betreffen den Schlund und Oesophagus ihrer ganzen Länge, oder beinahe ihrer ganzen Länge nach, und stellen walzen- oder spindelförmige Erweiterungen derselben dar; oder sie sind partiale Erweiterungen, und diese sind wiederum entweder sackige, an deren Bildung ebenso, wie in jenen, die sämmtlichen Häute des Kanals Theil nehmen, und die nach allen Punkten der Peripherie desselben Statt haben, oder sie sind bloss Erweiterungen der Schleimhaut, d. i. Ausstülpungen, Hernien der Schleimhaut durch die Muscularis, Schleimhautdivertikel.

Die ersten sind nur in einigen wenigen Fällen, aber in sehr beträchtlichem Grade, und mit Verdickung der Wandungen, zumal bedeutender Hypertrophie der Fleischhaut beobachtet worden. Sie scheinen sich bisweilen in Folge einer Statt gehabten Erschütterung des Oesophagus durch Schlag oder Stoss auf die Brust entwickelt zu haben. In einem Falle der hiesigen path. Sammlung konnte der Oesophagus einen Mannsarm fassen, in einem andern (Hanney) hatte er im ausgedehnten Zustande mehr als 6 Zoll im Umfange.

Bisweilen hat man Gelegenheit, Erweiterungen minde-

ren Grades mit lähmungsartiger Erschlaffung und Verdünnung der Oesophagushäute zu beobachten.

Die zweiten entwickeln sich an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Graden über Verengerungen, namentlich über skirrhösen Stricturen.

Die dritten sind seitlich aufsitzende, rundliche, oder wenn sie grösser werden, cylindrische oder conische Erweiterungen der Schleimhaut. Sie können sich an allen Stellen des Oesophagus entwickeln, jedoch sind in Rücksicht der Häufigkeit ihres Vorkommens die Nachbarschaft der Bifurcation der Trachea, und nächstdem zugleich der Grösse, zu der das Divertikel hier gedeiht, der unterste Abschnitt des Schlundkopfs (Baillie), die horizontale Faserung des Constrictor infimus bemerkenswerth. Durch diese Muskelfasern tritt am hintern Umfange des Schlundkopfs die Schleimhaut heraus, wird sofort durch hineinlangende Ingesta weiter — und endlich zu einem walzenförmigen Anhange herausgedrängt, der zwischen der Wirbelsäule und dem Oesophagus in der Axe des Schlundkopfs lagert, so dass alles Genossene in ihn gelangt, und der Hungertod die endliche Folge ist.

In manchen Fällen ist die Veranlassung zur Entstehung des Divertikels eine eigenthümliche; so wurde in einem Falle die Schleimhaut des Oesophagus durch die mit ihm verwachsene schrumpfende Trachealdrüse herausgezogen.

Eine Verengerung erleidet der Schlund und Oesophagus nicht selten, indem er durch die vergrösserte Schilddrüse, durch Aneurysmen besonders der Aorta, durch Aftergebilde u. dgl. zusammengedrückt wird; wichtiger aber sind die Verengerungen in Folge von Textur-Erkrankung seiner Häute, und hieher gehören vor Allen die Verengerungen von Vernarbung nach Statt gehabter Corrosion desselben durch ätzende Substanzen, und von krebsiger Erkrankung (krebsige Strictur). Von beiden geschieht im Verfolge nähere Erwähnung.

3. Anomalien der Lage.

Hieher gehören bei seitlicher Translocation der Eingeweide die Rechtslage des Oesophagus an der Wirbelsäule, die den Rückgrathskrümmungen folgenden Verrückungen, Biegungen desselben, das Verdrängtwerden des Schlundes und Oesophagus durch eine einseitig vergrösserte Schilddrüse, durch Aneurysmen, Abscesse, Aftergebilde, u. s. w.

4. Trennungen des Zusammenhanges.

Hieher nebst den Verwundungen des Schlundes und Oesophagus durch eindringende verletzende Werkzeuge und durch Schuss, die Verletzungen und Durchbohrungen derselben durch verschluckte fremde Körper, die Durchbohrungen von Erweichung, ulcerösen Process, Brandschorf, von Abnützung in Folge von Druck (durch Aneurysmen), die die verschiedensten Communicationen mit benachbarten serösen Cavitäten, mit den Luftwegen, anliegenden Gefässstämmen u. s. f. zur Folge haben; und endlich die sehr seltenen spontanen Zerreissungen ohne vorläufige Texturveränderung.

5. Krankheiten der Textur.

a) Entzündungen.

Catarrhalische Entzündung. Sie kömmt seltener als acuter Catarrh höheren Grades, dagegen ohne Zweifel häufiger als chronischer vor. Als solcher hat sie Wulstung der Schleimhaut mit schmutzigbrauner oder schiefergrauer Färbung, Vergrösserung der Follikel, Blennorrhöe und wuchernde Epithelium-Bildung, Hypertrophie der Fleischhaut zur Folge. Vielleicht gibt sie bisweilen bei vorwaltendem Sitze an der Cardia, durch Hypertrophie der muskularen Ringfasern daselbst und Verengerung, zu den oben erwähn-

ten, enormen Erweiterungen des Oesophagus Veranlassung. Sie ist unstreitig öfters ein idiopathisches, bisweilen scheint sie ein consensuelles, besonders mit Impetigo im Zusammenhange stehendes Leiden zu seyn.

Exsudative Entzündung kömmt als aphthöser Process bei Kindern, als eigentlicher diffuser Croup mit oder ohne gleichzeitigem Croup der Tracheal-, Bronchial- und Lungenschleimhaut (Pneumonie) vor Allem beim Choleratyphus, nebstdem immer secundär und als degenerirter exanthematischer, typhöser Process, als Produkt von pyogener Blutmischung, acut gewordener tuberculöser nnd krebsiger Blut-Dyscrasie vor.

Pustulöse Entzündungen. Hieher gehört die seltene, variolöse Pustulation, eine gleichfalls seltene herpetische Pustulation bei retrogradem Herpes, und die durch den innerlichen Gebrauch des Tartarus emeticus in grossen Gaben erzeugten Pusteln auf dem unteren Drittheile des Oesophagus.

Nebst diesen kömmt hier ebenso, wie gleichzeitig im minderen Grade auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, und häufig, und dann meist im höheren Grade, auf der Schleimhaut des Magens eine Entzündung in Folge der Corrosion mit ätzenden Substanzen vor. Wir verweisen die Erörterung dieses Processes und seiner Folgen auf die nächsten Blätter, indem wir ihn bei den Krankheiten des Magens über alle die genannten Gebilde ausgebreitet betrachten wollen, und erwähnen hier nur, dass in jenen Fällen, wo die Schleimhaut in Folge Statt gehabter, intensiverer Einwirkung des Giftes verloren gegangen ist, dieselbe durch ein seröses und serös-fibröses Gewebe ersetzt wird, das ganz eigenthümliche (den dysenterischen analoge) klappenähnliche und ringförmige Stricturen des Schlundes und Oesophagus bildet.

b) Erweichung.

Diese kömmt am unteren Dritttheile des Oesophagus meist mit gleichzeitiger Erweichung des Magens vor. Bei der Identität beider findet ihre nähere Erörterung bei den Krankheiten des Magens eine um so geeignetere Stelle, als sie hier im Ganzen, wenn auch nicht entwickelter, so doch häufiger beobachtet wird. Zu bemerken ist jedoch hier, dass der Process besonders auf der linken Wandung des Oesophagus rasch zu jenem Grade gedeiht, dass Durchbohrung desselben, und sofort mit Erweichung des Zellgewebes und des linken Mediastinum-Blattes Erguss des Magen-Contentums in den linken Pleura-Sack erfolgt.

c) Aftergebilde.

1. Anomales fibröses und fibro-cartilaginöses Gewebe kömmt als Fibroid (Fibro-Chondroid), als verschiebbare bläulichweisse Concretion von Linsen- bis Bohnengrösse im submucösen Zellstoffe des Oesophagus vor, nächstdem als fibröser Polyp, ein meist im Perichondrium des Ringknorpels wurzelndes, mit einem Stiele in die Höhle des Oesophagus hereinhängendes, am freien Ende häufig gelapptes, von Schleimhaut überkleidetes Aftergebilde *).

2. Der Tuberkel kömmt im Oesophagus nicht, oder doch nur höchst selten vor, es müssen hievon die tuberculösen Entartungen benachbarter Lymphdrüsen wohl unterschieden werden. Dagegen sind

3. die Krebse desto häufiger, der Faserkrebs sowohl als der medullare; am häufigsten erscheint der Krebs am Oesophagus primitiv, bisweilen entartet er secundär von krebsigen Aftermassen in den Mediastinis her. In dem ersten Falle erscheint der Krebs an jeder Stelle des Pharynx und Oesophagus, jedoch scheint besonders die obere Hälfte der Portio thoracica des letzteren, und der untere Abschnitt des

---

* Oest. Jahrb. XXI. B. 2. St.

ersteren vor dem Cardia-Ende des ganzen Kanals ausgezeichnet. In der Regel nimmt die Entartung den ganzen Kreisumfang des Kanales ein, und bedingt hiedurch eine im Allgemeinen dem Maasse der krebsigen Ablagerung entsprechende, ringförmige Strictur desselben, die sich besonders durch Anlöthung an die Wirbelsäule fixirt. Die Metamorphose des Aftergebildes hat häufig die Bildung grosser Jauche-Cava mit krebsigen, fungös wuchernden Wandungen zur Folge, in die endlich der Oesophagus von oben und abwärts mit quer oder schief abgesetztem Ende hereinmündet. Sehr oft führen diese Jauchungen zu ulceröser Zerstörung benachbarter Gebilde, und sofort zu weiten Communicationen besonders mit der Trachea und den Bronchis, ja bisweilen wird selbst das sonst sehr widerstandsfähige arteriöse Gewebe ergriffen, und Communicationen mit benachbarten Arterienstämmen, zumal der Aorta und dem rechten Lungenarterienaste zu Stande gebracht.

Der Krebs des Oesophagus ist in den meisten Fällen vereinzelt im Organismus vorhanden, d. i. er ist selten mit Krebs in anderen Organen combinirt.

6. Fremde Körper.

Es werden hier bisweilen kleine harte Körper, wie Kirschkerne, wichtig, so ferne sie unter besonderen Umständen an verschiedenen Stellen, vorzüglich aber am untersten Constrictor pharyngis (Baillie) die Bildung der Divertikel veranlassen können. Sehr voluminöse, resistente fremde Körper, wie sie namentlich von Irrsinnigen bisweilen verschluckt werden, bleiben an irgend einer Stelle stecken, und können Entzündung, Vereiterung, oder durch übermässigen Druck geradezu Brandschorf und sofort Durchbohrungen des Oesophagus zur Folge haben. Spitze, verletzende fremde Körper, wie vor Allen Nadeln, Fischgräten, sind noch mehr geeignet, Durchbohrungen des Oesophagus nach verschiedenen Richtungen, wie in die Trachea, die Aorta herbeizuführen.

C. Abnormitäten des Bauchfells.

1. Bildungsmangel und Uebermaass.

Ein Bildungsmangel im Peritonäalsacke kömmt als Spaltung desselben in oder ausser der Medianlinie, bei Mangel des Zwerchfells als Zusammenfluss mit den Pleurasäcken, als mangelhafte Entwickelung des Gekröses in verschiedener Weise, mangelhafte Entwickelung oder völliger Mangel einzelner anderer Duplicaturen, wie des Netzes, der Netzanhänge, als Lücken in denselben u. s. w. vor.

Ein Bildungsübermaass kömmt in manchen Fällen ausgesprochen in ungewöhnlicher Länge der Duplicaturen, z. B. des Netzes, der Gekröse u. s. w., oder in dem Vorhandenseyn überzähliger Duplicaturen und Peritonäaltaschen vor. Diese finden sich vor Allen in dem hypogastrischen Bauchabschnitte, zumal auf den Aushöhlungen der Darmbeine und in den Inguinalgegenden beiderseits neben dem Harnblasenscheitel, in Form von Taschen mit weitem spaltähnlichen, oder ringförmigen engen, häufig von einer in der Duplicatur eingeschlossenen, tendinösen Schnur begrenzten Zugange. Sie können, wenn sich Gedärme in dieselben lagern, innere Incarcerationen herbeiführen, die einerseits vermöge der Aehnlichkeit mit der äusseren Hernie, anderseits aber ihrer Unzugänglichkeit wegen für die gewöhnlichen diagnostischen Behelfe gleichsam den Uebergang von der äusseren zur inneren Hernie darstellen.

Andere ähnliche Bildungen, wie ein um den Dünndarm geschlagener sehr zarter seröser Sack, müssen in einer anomalen ursprünglichen Entwickelung des Bauchfelles ihre Deutung finden.

2. Anomalien der Grösse und Gestalt des Peritonäalsackes.

Hieher gehören ein grosser Flächeninhalt des Bauchfelles bei ursprünglich überwiegender Entwickelung des Bauchraumes und der Baucheingeweide, die erworbene Erweiterung, wie sie als eine gleichmässige, besonders bei Ansammlung von serösen Flüssigkeiten (Ascites) oder als partiale nach einer Richtung hin in Form der angebornen oder erworbenen Hernie vorkommt, die ursprüngliche widernatürliche Grösse oder erworbene Verlängerung einzelner Duplicaturen, wie letztere durch Zerrung bei spontanen, oder anderweitig bedingten Dislocationen der Baucheingeweide gesetzt wird, und besonders an den Gekrösen und an dem Netze häufig und von Wichtigkeit für die Entstehung von inneren Hernien ist.

Ein kleiner Peritonäalsack kömmt als zurückgebliebene, meist der Entwickelung der Brustfellsäcke untergeordnete Entwickelung des Bauchraumes vor; eine anscheinende relative Verkleinerung desselben kann die Folge von Dislocation der Baucheingeweide ausser die Bauchhöhle, z. B. bei Lagerung derselben im Thorax, in grossen Scrotalbrüchen seyn.

Die Anomalien der Gestalt sind in den bemerkten Grössenabweichungen gegeben.

3. Trennungen des Zusammenhanges.

Solche erleidet der Peritonäalsack in verschiedener Weise und Ausbreitung an verschiedenen Stellen bei penetrirenden Bauchverletzungen, in Folge der Einwirkung erschütternder Gewalt, übermässiger körperlicher Anstrengung, bei spontanen Berstungen der von ihm bekleideten hohlen und parenchymatösen Organe, in Form von Schnitt-, Stich-, Schusswunden u. s. w., von Quetschung, Zerreissung und Ablösung von unterliegenden Gebilden.

4. Abnormitäten der Textur.

a) Hyperämie.

Sie ist entweder eine allgemeine oder — bedingt in der Hyperämie eines einzelnen vom Bauchfelle überkleideten Organes — eine partiale. Sie führt einmal zu vermehrter Secretion und hydropischer Ansammlung im Bauchfellsacke, das andere Mal zu Hypertrophie seines Gewebes und Verdickung, Entwickelung von subserösen fibroiden, fibrochondroiden Gewebe, wofür insbesondere das Bauchfell der Milz ein Beispiel liefert.

b) Entzündung (Peritonitis).

Sie hat im Allgemeinen die der Entzündung seröser Häute überhaupt zukommenden anatomischen Kennzeichen. Sie ist bald eine idiopathische Erkrankung und entweder entstanden in Folge von traumatischer Verletzung des Bauches aller Art, von Druck bei Incarceration, in Folge des Contactes des Bauchfelles mit dem atmosphärischen Medium, mit Magen- und Darminhalt, Galle, Harn, Tubaschleim, Blut, Eiter; oder eine spontane, sogenannte rheumatische Peritonitis; bald ist sie ein von andern anstossenden, oder im Bauchfellsacke enthaltenen Gebilden ausgehender Process; am häufigsten eine sogenannte metastatische, indem das Bauchfell insbesondere als eine grosse seröse Ausbreitung — in dieser Hinsicht dem vasten Tractus der Darmschleimhaut vergleichbar — und zugleich in vielen Fällen ganz nahe liegend dem primären Krankheitsherde, der Sitz grosser exsudativer Processe wird. — Hieher gehören vor Allen die puerperalen Entzündungs- und Exsudationsprocesse des Bauchfells, von denen wir noch an einem geeigneteren Orte sprechen werden.

Sie ist entweder eine allgemeine, wobei sie das Peritonäum der Bauchwände, der parenchymatösen Eingeweide und jenes des Darmkanals (Enteritis peritonaealis), meist eines

oder des andern vorherrschend betrifft, oder eine partiale; in einem wie in dem andern Falle kann sie eine acute oder chronische seyn.

Die acute allgemeine Peritonitis tödtet sehr häufig und zwar unter den Erscheinungen von Paralyse des Darmkanals mit bevorstehendem oder wirklich eingetretenem Ileus; oder durch Erschöpfung, die die Bildung grosser Exsudatmassen zumal faserstoffreicher, puriformer und purulenter im Gefolge hat. Man findet alsdann, ausser den Erscheinungen von Entzündung einer serösen Haut, insbesondere den Darmkanal erweitert, von Gas (Meteorismus) und dünnflüssigen, wässrig-fäculenten Stoffen aufgetrieben, die Darmhäute, vorzüglich die interstitialen Zellschichten und die Schleimhaut selbst gewulstet, die Fleischhaut blass, sie alle leicht zerreisslich und trennbar.

Diese Wulstung der Darmhäute ist im Allgemeinen die Folge von Infiltration der Gewebe mit wässeriger Flüssigkeit, und sie wird desto bedeutender, je grösser die Theilnahme der Schleimhaut am Exsudationsprocesse selbst ist. Sie findet vor Allen im ausgezeichnetsten Grade bei der sogenannten metastatischen, eine entsprechende Blutcrasis localisirenden Bauchfellentzündung, z. B. der puerperalen Statt. Es zeigt hier die Schleimhaut ein Verhalten, ähnlich dem, welches das Peritonäum bei exsudativen Processen auf der Darmschleimhaut vor Allen in der Cholera asiatica, bei erschöpfenden Diarrhöen überhaupt, bei der Dysenterie in der Form eines klebrig-schleimigen Ueberzuges, eines ganz zarten Anfluges plastischen Exsudates, von Trübung, Glanzlosigkeit etc. beobachten lässt.

Der Ileus *) bei allgemeiner Bauchfell-Entzündung ist gleich der Erweiterung des Darms die Folge von Paralyse der Fleischhaut, einem Verhalten, das die Muskelfaser allenthalben unter entzündeten serösen Häuten beobachten

---

*) Siehe Oest. Jahrb. XVIII B. 1 St.

lässt. Ueberdiess dürfte zu seiner Entstehung auch die Fixirung des Darms mittelst plastischen Exsudates überhaupt und insbesondere in mancherlei widernatürlichen Krümmungen beitragen. Es ergibt sich leicht, welches der Ausgangspunkt der antiperistaltischen Bewegung oder des Ileus in Fällen von Enteritis peritonaealis sey. Es kann, da sich mit der Entzündung des Peritonäums auch die Paralyse über den ganzen Darm erstreckt, kein anderes Darmstück als das Duodenum seyn, an dessen unterem Ende das Darmfell, und mit ihm Entzündung und Paralyse ihre Grenze finden, und das allein in keinem Falle im Stande ist, die in dem ganzen Dünndarmschlauche angehäuften und in seine Höhlung heraufsteigenden Massen durch peristaltische Bewegung zu gewältigen. Jedoch findet diess, wie bei den puerperalen Bauchfellentzündungen, wo meist Diarrhöen da sind, seine Ausnahme.

Die Exsudationen bieten auf dem Bauchfelle in Bezug auf Menge und innere Qualität, Metamorphose im Allgemeinen, alle die Verschiedenheiten dar, die bei Abhandlung der Entzündung seröser Häute aufgeführt wurden, so wie auch das von diesem Processe in seiner acuten sowohl, als chronischen Form im Allgemeinen dort Gesagte hier seine Anwendung findet. Demungeachtet bietet die Peritonitis manches Eigenthümliche, was sofort hier seine Erledigung finden muss.

Sehr häufig sind bei kaum merklicher Röthung und Gefässentwickelung grosse, unplastische, dissolute, missfärbige, septische Exsudationen (Peritonitis septica) — vor Allen als puerperale an septische Processe des Uterus gebundene Exsudationen rapiden Verlaufes.

Plastische Exsudationen organisiren sich zu zelligem oder zellig-serösem Gewebe; dieses hängt als blasses, graulichweisses, oder blauröthliches vasculöses, oder schiefergraues in Form zottiger Zellanhäufungen dem Bauchfelle an, oder es bildet eine neue verschiebbare, zellig-seröse Hülle für alle vom Peritonäum überkleideten Organe, oder es erscheint in Gestalt von Platten und Strängen, die von

einem Gebilde an das andere in verschiedener Richtung hin verlaufen. In beiden letzteren Fällen werden mannigfaltige, straffe oder langfädige Adhäsionen zwischen den Baucheingeweiden unter einander und mit der Bauchwand zu Stande gebracht, unter denen sich auszeichnen:

Die Adhäsionen der Dünndarmwindungen in den mannigfaltigsten Verschlingungen untereinander und mit ihrem Gekröse, mit dem Grimmdarme, der hypogastrischen Bauch- und den Beckenwandungen, mit der Harnblase und den inneren Sexualorganen des Weibes;

die Adhäsionen des Netzes in verschiedener Ausbreitung mit der hypogastrischen Bauchwand, besonders in der Leistengegend, mit den innern Sexualorganen des Weibes, sein Zusammengefaltet- oder Zusammengerolltseyn zu einem meist schief nach einer oder der andern, oder gabelförmig gespalten nach beiden Leistengegenden herablaufenden und daselbst adhärirenden Längen- oder zu einem unter dem Colon transversum gelagerten rundlichen Querstrange, der angelöthet an die vordere Bauchwand gleich einem Diaphragma die epigastrischen Baucheingeweide von dem meso- und hypogastrischen Abschnitte sondert;

die Adhäsionen der parenchymatösen Eingeweide mit der anstossenden Bauchwand und benachbarten Eingeweiden.

Seltener sind im Ganzen, insbesondere zukommend der chronischen Peritonitis, die Anlöthungen des Netzes und des Darmkanales an die vordere Bauchwand.

Die strangförmigen Neubildungen können in verschiedener Weise zu einer Darmincarceration Veranlassung geben.

Oder die Exsudationen verwandeln sich:

Zu tendinösen oder fibro-cartilaginösen, eine verschiedene, bald gleichförmige Dicke und scharfe Begrenzung darbietenden, bald areolaren (siebförmig durchbrochenen) oder höckerig unebenen, granulirten, an der Peripherie sich verjüngenden, wie aufgeleimt aufsitzenden, oder mit dem selbst verdickten Bauchfelle identificirten Platten, wie solches insbesondere an den Gekrösen und dem Darmkanale in Bruch-

säcken und am Bruchsacke selbst, nebstdem besonders auf der Convexität der Milz, an der Leber, bisweilen auch am Uterus und seinen Anhängen, in seltenen Fällen am Bauchfelle in seiner ganzen Ausdehnung beobachtet wird.

Die chronische, in einem bereits gesetzten Exsudate fortschleichende und exacerbirende Entzündung lässt folgende Eigenthümlichkeit wahrnehmen: Sie wuchert am Darmkanale allein, oder doch vorzugsweise an dem von Adhäsion — als Folge eines älteren Processes — freigebliebenen Umfange des Darmrohrs, und an der gegenüber stehenden, von Adhäsionen in verschiedenem Umfange begrenzten oder freien Bauchwand, und setzt eine, die unter einander verklebten und verwachsenen Darmwindungen von vorne her bekleidende, und von ihnen auf die Bauchwand tretende Gerinnung, die den flüssigen Antheil des Exsudates in ihrem Raum abgesackt einschliesst. Es finden sich dann die Gedärme, und namentlich der Dünndarm zu einem platt-rundlichen auf der Bauchwirbelsäule aufsitzenden Klumpen zusammengeballt, von vorne her vor der hinteren Lamelle einer Pseudomembran bekleidet, die in ihrem Cavum eine Flüssigkeit in verschiedener Menge enthält.

Das hämorrhagische Exsudat ist auf dem Bauchfelle sehr häufig, gesättigt, und bildet grosse, in dicken Lagen über einander liegende Gerinnungen. Dünnere Strate desselben erhalten von der Einwirkung des Darmgases eine durchgreifende schwarze oder schwarzblaue Färbung.

Bisweilen nimmt die Peritonitis auf verschiedene Weise den Ausgang in Vereiterung und brandige Verjauchung — Phthisis und Gangraena peritonaei. Mit Absehen von den Fällen, wo dasselbe von anderen Gebilden her einer eiterigen oder brandigen Zerstörung und Perforation unterliegt, tritt dieser Ausgang noch unter nachstehenden Bedingungen ein:

a) Die Peritonitis liefert selbst ein purulentes Exsudat und vereitert sofort mit Blosslegung und weiter greifender Vereiterung der unterliegenden Gebilde. Diess findet insbeson-

dere bei partialer, umschriebener Peritonitis Statt, wenn das sie hervorrufende Moment d. i. suppurative Entzündung oder brandige Jauchung eines Organs mit Eiter- und Jaucheerguss auf das Bauchfell, andauert.

b) Bisweilen wird ein gewisser Antheil eines faserstoffigen Exsudates nicht organisirt, schmilzt — aufgenommen in die Räume der Pseudomembran — zu einem eiterähnlichen Rahme, der sofort im Contacte mit der letzteren in ihr eine auf das Bauchfell übergreifende suppurative Entzündung und Vereiterung hervorruft.

Auf eine wie die andere Weise kömmt es nicht selten vom Peritonäum aus zu ulcerösen Durchbohrungen des Darms einerseits, und zu Durchbohrung der Bauchwand andererseits, bisweilen zu beiden, und damit zur Entstehung von Darmfisteln.

Die partiale Peritonitis erscheint häufig als ein Bestreben der Natur, destructive Processe, bevorstehende oder wirklich eingetretene, der Integrität des Peritonäums feindselige Ergüsse zu begrenzen. Dahin gehören vor Allen die umschriebenen Bauchfellentzündungen in der Umgebung bevorstehender oder bereits eingetretener Durchbohrungen des Magens, Darmkanals, Wurmfortsatzes, in der Umgebung von ausserhalb des Peritonäums befindlichen mit Durchbohrung und Erguss in den Bauchfellsack drohenden Eiterherden und dgl. Es wird durch selbe wirklich eine allgemeine Peritonitis und mit ihr ein schnelles, tödtliches Ende öfters lange hintangehalten, allein bei fortbestehendem ursächlichen Processe ist dennoch endlich Peritonäalphthise mit den obgenannten consecutiven Destructionen die Folge; oder es lösen sich die den Entzündungsherd begrenzenden Adhäsionen, und es entsteht in Folge des sich nun frei ergiessenden Inhaltes desselben eine allgemeine Peritonitis; oder diese entsteht auch schon ohne diesen Hergang in Folge der Heftigkeit und Ausbreitung des Entzündungsprocesses in dem ursprünglichen Herde.

Der Brand des Bauchfells kömmt als gelber Brandschorf in Folge von Druck und Zerrung desselben bei äusseren und inneren Brüchen, in Folge von Blosslegung desselben vom subserösen Zellgewebe über perforirenden Darmgeschwüren und Eiterherden; oder als brandige Verjauchung, Schmelzung zu einem schwärzlichen, feuchten, zottig-zerreiblichen Gewebe vor.

c) Afterbildungen.

1. Anomales Vorkommen zelligen und serösen Gewebes. Dieses erscheint in Form der oben erwähnten Organisationsweisen plastischen Exsudates auf dem Bauchfelle, und insbesondere dann in Gestalt der serösen Cyste, wenn die Pseudomembran während ihrer Organisation einen Theil des flüssigen Exsudates einschliesst, und innen eine seröse Auskleidung erhält. Derlei Wasserblasen sitzen nach Umständen mit einem Halse oder Stiele, oder ganz breit auf dem Bauchfelle. — In seltenen Fällen finden sich an einzelnen Abschnitten des Bauchfelles, zumal am Netze, Cysten mit verschiedenartigem Inhalte als Neubildung vor.

2. Anomales fibröses, sog. fibro-cartilaginöses Gewebe findet die Bedingungen seines Entstehens im Entzündungsprocesse auf ähnliche obbenannte Weise. Nebstdem kommen aber auch am Bauchfelle andere d. i. subseröse Produktionen dieser Gewebe, und zwar in Form von faserknorpeligen ebenen oder drusigen Platten, vorspringenden Granulationen und dgl. vor. Sie werden bisweilen an alten Bruchsäcken, im Allgemeinen aber am Parietalblatte des Bauchfells im Contraste zu jenen an der Pleura nur höchst selten beobachtet, finden sich aber desto häufiger an einzelnen Abschnitten des Visceralblattes desselben, bedingt in den hier Statt findenden Hyperämien, z. B. an der Milz, vor. Ueberdiess erscheint dieses Gewebe auch im subserösen Zellstoffe, besonders des Uterus und seiner Anhänge, und nächstdem am Darmkanale in Form des Fibroides, dort häufig von

ausgezeichneter Grösse, hier meist nur als Linsen- oder Erbsen-grosse Neubildung.

3. Anomale Knochensubstanz entwickelt sich aus dem eben erwähnten Gewebe in Form von compacten, glatten oder unebenen höckerigen Platten von verschiedener Dicke. Das Fibroid im subserösen Zellgewebe des Darmkanals wird äusserst selten der Sitz von Verknöcherung.

4. Tuberkel.

Die Tuberculose des Bauchfells kommt in den verschiedenen bei der Erörterung der Tuberculose seröser Häute überhaupt angedeuteten Formen als acuter oder chronischer Process vor.

Als umschriebene Tuberculose sieht man sehr häufig auf dem Darmfelle an den Stellen, welche tuberculösen Schleimhautgeschwüren entsprechen, eine Tuberkelbildung, die selbst alle die Formen der Bauchfelltuberculose im Allgemeinen wiederholt. Sie erscheint in der Regel dann erst, wenn die secundären Tuberkelinfiltrationen von der inneren Darmfläche aus schon in die Fleischhaut und endlich in das Gewebe des Peritonäums selbst greifen.

Die tuberculösen Exsudationen auf dem Bauchfelle bedingen auch alle die oben angeführten Adhäsionen, meist als innigere Löthung der Organe unter einander.

Die Bauchfell-Tuberculose erscheint bisweilen als eine primitive d. i. das Bauchfell ist das vom Tuberkel erstbefallene Gebilde; viel häufiger entwickelt sie sich, nachdem sich die Dyscrasie schon in der Tuberculose eines anderen Organes ausgesprochen hat. So gesellt sie sich zu Lungen-, zu Darm-Tuberculose, zu Gehirntuberkel; ein sehr häufiger Ausgangsherd derselben ist Tuberculose der Abdominal-Lymphdrüsen, im weiblichen Geschlechte insbesondere Tuberculose der Uterus- und Tuba-Schleimhaut. Die acuten Bauchfell-Tuberculosen sind in den meisten Fällen mit Tuberculose der Milz, der Leber, der Nieren combinirt.

Wenn schon der Entzündungsprocess auf dem Peritonäum an und für sich die bekannte Rückwirkung auf die anstossende Muskelfaser hat, so gilt diess in einem noch viel höheren Grade von dem tuberculösen Exsudationsprocesse. Es findet sich neben Wulstung der Darmhäute leichte Zerreisslichkeit und Trennbarkeit derselben, andauernd verstärkte Exhalation auf der inneren Darmfläche und verflüssigter Darminhalt, insbesondere die Muscularhaut erbleicht, morsch und zerreisslich, selbst die Muskulatur der Bauchwände augenfällig geschwunden und blas.

Der Bauchfelltuberkel, insbesondere aber die tuberculöse Granulation geht selten die Erweichung ein, womit sie eine tuberculöse Vereiterung oder Phthise des Bauchfells und sofort anderer anstossender Gewebe herbeiführen kann, noch seltener aber verkreidet derselbe, öfters aber geht er eine Obsolescenz ein.

5. Krebse.

Das Peritonäum erkrankt entweder secundär am Krebse, indem ein ursprünglich ausser ihm entwickeltes Krebsgebilde an dasselbe andringt, es in seine Metamorphose zieht, es durchbohrt, und in seine Höhle hereinwuchert; oder der Krebs tritt ohne diesen Vorgang, bedingt durch einen meist nahe liegenden Krebs und dann gewöhnlich zunächst in der Nachbarschaft des letzteren auf; oder er erscheint endlich in seltenen Fällen auch von diesen unabhängig, primitiv auf dem Bauchfelle. Er ist demnach, mit Ausnahme des letztgenannten seltenen Vorkommens, immer das Product einer bereits localisirten, ausgesprochenen Krebsdyscrasie.

Die häufigste Krebsform, zu der übrigens auch die seinem Erscheinen auf dem Bauchfelle zum Grunde liegenden, anderweitigen Krebse hier gewöhnlich degeneriren, ist der a r e o l a r e Krebs, nächst ihm der m e d u l l a r e.

Der e r s t e r e erscheint als (tuberkelähnlicher) Hirse- oder Hanfkorn-grosser, resistenter crystallinischer, durch-

scheinender discreter Krebsfollikel, meist dicht gesäet über grosse Strecken, selbst über das ganze Bauchfell ausgebreitet als acute Krebsbildung, oder als Schichte areolaren Krebsgewebes von verschiedener Dicke, oder endlich als umfängliche, runde, höckerige, selbstständige Masse. Insbesondere degenerirt das Netz sehr häufig mit Schrumpfen zu einem Querstrange oder ohne dieses, und dann bisweilen mit ganz erstaunlicher Volumszunahme, zu Areolarkrebs.

Der Medullarkrebs kömmt als weisses oder pigmenthältiges Encephaloid (Melanose) in Form von Schichten oder viel häufiger in Form plattrundlicher Markknoten von verschiedener Grösse, öfters als acute Krebsproduction vor.

Bei der faserkrebsigen Entartung des Bauchfells und seines subserösen Zellstoffs, die sich bisweilen auf das gesammte Peritonäum ausbreitet, ist immer ein bedeutendes Schrumpfen der Gewebe mit Verdichtung derselben bemerklich, und daher die Verkürzung krebsiger Bauchfellduplicaturen, wie z. B. besonders der Gekröse, ihre Starrheit u. s. w.

Der Peritonäalkrebs ist auf die aus Obgesagtem zu entnehmende Weise meist combinirt mit Magenkrebs, Darmkrebs und Krebs des Ovariums, nächstdem mit Uterinal- und Leberkrebs, welches letztere besonders vom medullaren gilt. Ueberdiess müssen hier auch die meist von den Drüsen des Plexus lumbalis oder anderen untergeordneten Lymphdrüsen-Convoluten ausgehenden, in die Gekröse sich ausbreitenden sogenannten retroperitonäalen (Lobstein) knotigen, sehr wuchernden Krebsgebilde eine Erwähnung finden.

5. Krankhafter Inhalt des Bauchfellsackes.

Indem wir in dieser Rücksicht auf das theils aus dem eben Gesagten Hervorgehende, theils unter den Abnormitäten seröser Häute überhaupt Erörterte, theils endlich noch im Verfolge sich Ergebende verweisen, bemerken wir hier bloss das Vorhandenseyn von Gas (Meteorismus abdominalis), und von seröser Flüssigkeit (Ascites) im Peritonäal-

sacke. Jenes erscheint in seltenen Fällen als Mitprodukt eines Entzündungsprocesses, oder aus einem übel beschaffenen Exsudate durch Zersetzung entbunden, in höchst seltenen Fällen als das Produkt einer alienirten Secretion, häufiger dagegen ist es ein in Folge von Riss, Brandschorf, Geschwür, Erweichung des Magens oder Darmkanals aus diesen extravasirtes Intestinalgas.

Die Anhäufung von seröser Flüssigkeit in grösserer Menge stellt die Bauchwassersucht (Ascites) dar. Sie ist sehr oft das Ergebniss einer verschiedenartig bedingten hydropischen Cachexie, und dann gewöhnlich mit anderen Wassersuchten vergesellschaftet, als die erste und vorwaltende hydropische Erscheinung meist die Folge von granulirter Leber, Herzkrankheiten, oft von Bright'scher Nierenkrankheit; sie begleitet die Krebsbildungen auf dem Bauchfelle und s. w.

D. Abnormitäten des Magens.

1. Als ursprünglichen Bildungsmangel sieht man den Magen mit einem grossen Theile des Darmkanals bei sehr unvollkommenen Missgeburten, namentlich bei den Akephalis fehlen; nebstbei fehlt derselbe bisweilen neben einem sonst vollständig entwickelten Darmkanale in normal gebildeten Individuen gänzlich, oder er wird bloss durch eine kleine sackige Erweiterung des Speiseröhrenschlauches dargestellt.

2. Abweichungen der Grösse.

Als angeborne Zustände gehören hieher eine mehr weniger auffallende regelwidrige Grösse oder regelwidrige Kleinheit des Magens, welche letztere insbesondere dem weiblichen Geschlechte eigenthümlich ist.

Ausserdem kommen beiderlei Zustände, insbesondere aber die regelwidrige Grösse des Magens als erworbene vor.

Diese oder die Erweiterung des Magens ist eine spontane, oder sie ist bedingt in einer Stenose; jene ist eine völlig gleichförmige Grössenzunahme, und erreicht bisweilen jenen erstaunlichen Grad, dass der Magen einen den ganzen Bauchraum ausfüllenden Sack darstellt. Sie entwickelt sich in Folge von wiederholten Ueberfüllungen bei krankhafter Esslust, bisweilen in Folge von Paralysirung desselben durch Erschütterung, Zerrung und Dislocation, besonders durch grosse Scrotalhernien, und tödtet allmählig unter Erbrechen mit oder ohne Brandschorf seiner Schleimhaut durch völlige Paralyse.

Die Erweiterung von Stenose gestaltet sich nach dem Sitze der letzteren verschieden. Bei der gewöhnlichen Stenose des Pylorus ist sie besonders am Blindsacke sehr entwickelt, erreicht eben auch einen sehr hohen Grad und tödtet endlich durch Paralyse. Beim Sitze der Stenose an einer anderen Stelle entwickeln sich mehr weniger beträchtliche sackige Erweiterungen in einem andern Magenabschnitte und nach anderen Richtungen.

Eine Verkleinerung des Magens wird als perennirender Zustand bisweilen in Folge von unzulänglicher Aufnahme von Nahrungsmitteln herbeigeführt, in anderen Fällen ist sie die Folge von Textur-Erkrankung, insbesondere von Heilung ausgebreiteten, ulcerösen Substanzverlustes. Verengerungen, Stenosen werden durch Hypertrophie der Magenhäute, Krebs, besonders am Pylorus, durch Vernarbung ulcerösen Substanzverlustes hier und an anderen Stellen erzeugt.

In Rücksicht auf die Dicke der Magenwände ist eine übermässige Dicke derselben, wenn wir von den Textur-Veränderungen absehen, zunächst die Folge von Hypertrophie einer, oder, wie gewöhnlich, der beiden innern Magenhäute. Ihr Sitz ist vorzüglich der Pylorus-Magen,

bisweilen bloss der eigentliche Pförtnerring; in grösserer Ausdehnung entwickelt sie sich besonders als Hypertrophie der Fleischhaut in Folge der Stenosen am Pylorus mit der obgenannten Erweiterung. Die Hypertrophien am Pylorus müssen natürlich von den krebsigen Verdickungen wohl unterschieden werden.

Eine Verdünnung der Magenwände kömmt am Blindsacke nicht selten in Folge der übermässigen Erweiterung des Magens von Stenose am Pylorus vor. Wichtiger ist die Verdünnung derselben als spontane Atrophie, Tabes, mit merklicher Verkleinerung des Magens oder ohne diese, — eine höchst seltene, langwierige Krankheit, die wir neben allgemeiner Tabes immer mit auffallendem, gleichzeitigem Schwunde der Lungen (Emphysema senile) und des Herzens combinirt gesehen haben.

3. Abweichungen der Gestalt.

Zu diesen gehören vorerst jene angebornen ungewöhnlichen Gestaltungen des menschlichen Magens, wobei dieser durch eine ringförmige Einschnürung in einen Cardia- und Pylorus-Magen, oder durch zwei oder drei solcher Einschnürungen in drei oder vier sackige Abtheilungen gesondert erscheint, und sich dem Magen der Wiederkäuer nähert. Davon sind ähnliche, bisweilen in der Agonie entstehende Einschnürungen dadurch zu unterscheiden, dass sich diese durch Füllung des Magens mit Luft aufheben lassen.

Aehnliche ferner, und auch mancherlei andere Missstaltungen beobachtet man als erworbene; sie sind vor Allen in Substanzverlust und Vernarbung des sogenannten perforirenden Magengeschwüres begründet, und wir werden derselben bei diesem, als an einem schicklicheren Orte, gedenken.

4. Abweichungen der Lage.

Angeborne: Lagerung des Magens ausserhalb der Bauchhöhle bei Eventration, in Nabelbruchsäcken, im linken Thorax beim völligen oder theilweisen Mangel des Zwerchfelles auf dieser Seite, perpendiculäre (fötale) Lagerung mit dem Pylorus nach abwärts, — die der Umkehrung des Bildungstypus bei seitlicher Translocation entsprechende Lagerung des Blindsackes im rechten Hypochondrium u. s. w.

Erworbene. Hieher gehören: die Vorlagerungen des Magens bei penetrirenden grossen Bauchwunden nach aussen, bei Verwundungen und Zerreissungen des Zwerchfelles nach der Brusthöhle, die Lagerung des Magens in grossen Bruchsäcken, namentlich grossen Nabel- und Scrotalhernien, das Verrücktwerden des Magens aus seiner natürlichen Lage durch vergrösserte Nachbar-Eingeweide, Aftergebilde, Ergüsse im Peritonäalsack, durch Zerrung besonders vom Netze und dem Quercolon her, endlich die spontanen Senkungen des ganzen Magens nach einer tieferen Bauchregion bei Volums- und Gewichtszunahme desselben, das Herabsinken des skirrhösen Pylorus u. dgl.

5. Trennungen des Zusammenhanges.

Wir bemerken hier nur die Verwundungen des Magens durch die im Epigastrium penetrirenden, verletzenden Werkzeuge und durch Schuss, soferne sie bisweilen mit Zurücklassung einer Magenfistel heilen, und die in Folge von Erschütterung bisweilen sich ereignenden, umschriebenen Trennungen der einzelnen Häute des Magens mit Bluterguss zwischen dieselben als seltenere Ereignisse.

6. Krankheiten der Textur.

Wir handeln, indem wir die Krankheiten des Peritonäums bereits erörtert, hier von jenen der Magenschleimhaut

und des submucösen Zellstoffs und den consequutiven Erkrankungen des Muscularis.

a) Entzündungen.

1. *Catarrh der Magenschleimhaut (Gastritis mucosa).*

Man hat kaum je Gelegenheit, sowohl den genuinen acuten Catarrh der Magenschleimhaut, als auch den gastrisch-saburralen, gastrisch-biliösen und ähnliche hieher gehörige Zustände in ihren ersten Stadien an der Leiche zu beobachten; desto häufiger sieht man das blennorrhoische Stadium, den chronischen Catarrh und die gelegenheitlichen acuten Recrudescenzen des letzteren.

Dieser entwickelt sich aus wiederholten activen Hyperämien, oder aus andauernder mechanischer Hyperämie, und es sind ganz ausgezeichnet die Magen-Catarrhe, wie sie bei Schwelgern, besonders bei Branntwein-Säufern, neben ulcerösen und Afterbildungs-Processen am Magen, bei chronischen Herzkrankheiten, bei der Lungenphthise vorkommen. Letztere besonders sind meist mit Catarrh des sämmtlichen Darmtractus, mit Bronchialcatarrh vergesellschaftet.

Die anatomischen Kennzeichen dieses Zustandes sind: eine düstere, rothbraune oder schiefergraue, selbst schwärzlichblaue Färbung der Schleimhaut, reichliche Secretion einer graulich-weissen, bisweilen gläsernen Pituita, Verdickung, vermehrte Dichtigkeit und Resistenz, d. i. eine Hypertrophie der Schleimhaut, die selbst verschiedene Grade darbietet:

a) Im geringsten Grade hat die Schleimhaut auf eine einfache Weise an Dicke und Derbheit ihres Gewebes zugenommen;

b) in einem höheren Grade bietet sie neben sehr beträchtlicher Dicke eine unebene drusige oder warzige Oberfläche, eine Surface mammellonée dar;

c) in einem noch höheren Grade entwickelt sie sich zu Verlängerungen, in der Form von bleibenden, festsitzenden Falten, oder von Polyp.

An dieser Hypertrophie nehmen auch in verschiedenen Graden der submucöse Zellstoff und die Muskularhaut Theil, die sämmtliche Magenwand bietet eine ungewöhnliche Dicke, Derbheit und Resistenz dar.

Der vorzüglichste Sitz des chronischen Catarrhes ist der Pylorusmagen, und eben dort finden sich auch die Hypertrophien der Schleim- und der anderen Häute am stärksten entwickelt.

2. *Croupöse Entzündung.*

Sie kömmt mit Ausnahme zarter, flockiger Exsudationen beim aphthösen Processe der Kinder sonst nie primär und substantiv, sondern immer und im Allgemeinen selten secundär im Gefolge und als Degeneration exanthematischer Processe, vorzüglich der Variola, des Typhus und bei Eiteraufnahme in die Blutmasse, besonders bei der puerperalen Entzündung der Uterinalvenen vor. Die bisweilen den ganzen Magen auskleidende Pseudomembran bietet eine sehr regelmässige areolare Anlagerungsfläche dar.

Einen meist auf einzelne streifige Stellen beschränkten ähnlichen Process führt die Einwirkung des Tart. emeticus auf die Magenschleimhaut herbei.

3. *Entzündung des submucösen Zellstoffes.*

Die idiopathische, dem Pseudoerysipelas vergleichbare, in Vereiterung übergehende Entzündung des submucösen Zellstoffes des Magens ist eine höchst seltene Erscheinung; nicht ganz selten erscheint sie als ein den Metastasen specifischer acuter Dyscrasien analoger secundärer Process. Man findet die Magenwand verdickt, das submucöse Zellstratum von Eiter strotzend, morsch und zerreisslich, die Schleim-

haut darüber geröthet, besonders an einzelnen Stellen gespannt. Sie bricht endlich an derlei Stellen meist über einem Eiterherde mit gewöhnlich zahlreichen unregelmässigen Oeffnungen auf, aus denen der Eiter wie durch ein Sieb auf die innere Magenfläche hervorsickert.

4. *Der Process, den die Einwirkung ätzender Substanzen auf die Häute des oberen Tubus alimentaris bedingt.*

Wir beschränken uns auf die Angabe der Einwirkungsweise der gewöhnlichen, zufällig genossenen, und noch häufiger zu absichtlicher Vergiftung verwendeten Substanzen, der Mineralsäuren, zumal der käuflichen Schwefelsäure und des weissen Arseniks, und entnehmen die Resultate den häufigen Untersuchungen menschlicher Leichen.

Die Einwirkung der Mineralsäuren erstreckt sich meist über die Mund- und Rachenhöhle, den Schlund und die Speiseröhre, den Magen und bisweilen selbst über diesen hinaus; manchmal beschränkt sie sich auf die ersteren, und im Magen ist kaum eine Spur derselben vorhanden.

In Bezug auf die Intensität der Einwirkung, wobei die Ertödtung der Gewebe auf verschiedene Tiefe, rasch oder langsamer greifen kann, unterscheidet man verschiedene Grade; sie hängen nebst anderen von der Menge, dem Concentrationsgrade der Flüssigkeit, und der Dauer ihres Contactes mit den genannten Gebilden ab. Im Allgemeinen ist die Intensität der Einwirkung am geringsten in der Mund- und Rachenhöhle, bedeutender im Oesophagus, und, wo die Säure in namhafter Menge den Magen erreichte, in diesem am bedeutendsten.

In dem leichtesten Grade derselben beschränkt sich die Einwirkung auf Ertödtung des Epitheliums; man findet den Mund- und Rachenschleim flockig coagulirt; das Epithelium in eine dicke, graulichweisse, gerunzelte Schichte verwandelt; sie ist zum Theile abgeblättert, die Schleimhaut darunter bleich.

In einem etwas höheren Grade findet man unter dem ertödteten Epithelium die oberflächliche Schichte der Schleimhaut des Rachens und der Speiseröhre selbst geschrumpft, schmutzig-weiss, bleifarben, das capillare Gefässnetz von dem darin verkohlten Blute schwarz. Das tiefere Stratum der Schleimhaut und der submucöse Zellstoff erscheinen serös infiltrit. In den Follikeln an der Zungenwurzel ist das Schleimsecret zu schmutzig-weissen Pfröpfen coagulirt.

In einem noch höheren Grade ist die Schleimhaut selbst in ihrer ganzen Dicke zu einer schmutziggrauen, von subwarzen Gefässen durchzogenen Schichte ertödtet, der submucöse Zellstoff infiltrirt, stellenweise ecchymosirt, die Fleischhaut des Oesophagus selbst geschrumpft, erbleicht, fahl.

In dem höchsten Grade wird die Schleimhaut des Oesophagus sammt dem submucösen Zellstoffe zu einer von blutig-wässeriger Flüssigkeit strotzenden, leicht von der Fleischhaut losgehenden, morschen, schwarzen Masse verkohlt. Die Fleischhaut selbst hat entweder dieselbe Ertödtung erlitten, oder aber sie ist öfter völlig erbleicht, zerreisslich, in eine fahle Gallerte verwandelt.

Die Schleimhaut des Magens erleidet fast immer, jedoch in verschiedener Dicke und Ausbreitung, die dem letzten Grade entsprechende Umwandlung. Man findet sie nämlich entweder nur in einzelnen faltigen, von der Cardia nach dem kleinen Bogen, und an der grossen Curvatur nach dem Pylorus hinziehenden Streifen, oder in grossen Strecken, oder endlich in ihrer ganzen Ausdehnung mit beträchtlicher, durch die Wasserbildung bedingter Geschwulst, zu einer mehrere Linien dicken, von blutig wässerigem Fluidum strotzenden schwarzen Masse verkohlt, die Fleischhaut auf die beim letzten Grade erwähnte Weise verändert, und die Magenwand somit nicht selten durchbohrt.

Durch die Häute der genannten Gebilde hindurch wirkt die Säure auf benachbarte Organe und die in ihnen enthal-

tenen Feuchtigkeiten theils coagulirend und gerbend, theils schmelzend zu Gallerte, theils verkohlend, jedesmal aber in hohem Grade entfärbend ein; man sieht in manchen Fällen nicht nur in benachbarten Gefässverzweigungen, sondern auch in grösseren Gefässen, selbst im Aortenstamme das Blut zu einem morschen, theerähnlich-schmierigen, schwarzen Cylinder verkohlt.

Ueber den Magen hinaus, und namentlich im Duodenum und dem Anfangsstücke des Jejunums findet man die Einwirkung des leichtesten Grades in Coagulation des Darmschleims und Chylus, in Schrumpfung und Trübung der Epithelialschichte, Gegerbtseyn der Schleimhaut und schwärzlicher Injection ihrer Gefässe.

Die Folgen und Ausgänge gestalten sich je nach dem Intensitätsgrade der Einwirkung auf verschiedene Weise:

Die höchsten Intensitätsgrade tödten bei gewöhnlich sehr beträchtlicher Ausbreitung schnell.

Dem leichtesten Grade folgt ein exsudativer Entzündungsprocess, wobei das ertödtete Epithelium abgestossen, und nach Ermässigung der Reaction durch ein neues ersetzt wird; es erfolgt Heilung.

Bei den sämmtlichen höheren Graden entsteht zunächst in dem ungekränkten Gewebe eine reactive Entzündung, die die Abstossung des überliegenden ertödteten Gewebes durch ihren Uebergang in Eiterung bewerkstelligt. Hierauf aber tritt entweder unter Ermässigung des Entzündungs- und Eiterungsprocesses und Verdichtung der Gewebe bald eine Heilung und Vernarbung ein, oder die Eiterung zieht sich in die Länge, es kömmt eine späte Heilung zu Stande, oder die Eiterung wird zur Speiseröhren-Phthise und tödtlich.

Je nach der Tiefe, auf welche die Gewebe ertödtet werden, heilt der Substanzverlust mit Bildung verschiedener, mehr weniger beträchtlicher, mehr weniger resistenter Stricturen.

Hatte sich die eigentliche Ertödtung auf dem submucösen Zellstoffe begrenzt, so wird derselbe über der erbleich-

ten, fahlen, dem elastischen Gewebe ähnlich gewordenen Muscularhaut zu einem serösen und fibro-serösen Gewebe verdichtet, und die Schleimhaut hiedurch an ausgebreiteten Stellen ersetzt. Dieses Gewebe bildet hie und da leistige Hervorragungen, klappenähnliche, selbst ringförmige Duplicaturen nach der Oesophagushöhle, und dadurch eine ganz besondere, der dysenterischen analoge, häutige Strictur des Oesophagus.

Wird die Muscularis bei tiefer eindringender Einwirkung selbst ergriffen, so geht sie ganz oder grösstentheils unter, die Oesophaguswand besteht aus einem zellig-fibrösen, resistenten Gewebe, das durch sein Schrumpfen die bedeutendsten und zugleich sehr widerstandsfähigen Stricturen herbeiführt.

Diese Stricturen finden sich, wenn auch nicht ausschliesslich, doch vorzugsweise am untersten Abschnitte des Pharynx — hinter dem Ringknorpel — und in der Nähe der Cardia. Neben ihnen sieht man nicht selten vereinzelte, inselförmige, durch das Schrumpfen der neuen Gewebe gerunzelte, bisweilen auch zum Theile lose oder brückenähnliche Schleimhautreste auf der Innenfläche eines solchen Oesophagus.

Eine lentescirende Eiterung ist in der Regel die Folge einer Statt gehabten tieferen Einwirkung, sie erscheint in der Form von Abscessen und Hohlgängen in der Fleischhaut und der verdichteten Zellscheide des Oesophagus, hinterlässt, wenn sie aufhört, immer sehr bedeutendes Schrumpfen der Gewebe und die zweitgenannte Strictur, sie führt bisweilen selbst ulceröse Durchbohrung anliegender Kanäle (Trachea, Bronchi) herbei, — häufig tödtet sie als Phthise und wegen Dysphagie durch Erschöpfung.

Dasselbe lässt sich, wiewohl seltener, an den Magenhäuten beobachten.

Der Arsenik beschränkt seine Wirkung auf die Magenschleimhaut, aber sie fehlt auch häufig, und zwar namentlich in den Fällen, wo auf den Genuss kleinerer Mengen die

Erscheinungen der Vergiftung und der Tod sehr rasch eintreten. Wo sie vorhanden ist, erscheint sie als ein exsudativer mit Erweichung und Schorf gepaarter Entzündungsprocess. Man sieht an einer oder mehreren Stellen, an denen gerade eine pulverige, weisse Substanz (Arsenik) in grösserer Menge haftet, die Schleimhaut gefaltet und aufgeschwollen, geröthet, mit einem abgeschilferten Epithelium und gelblich-weissem Exsudate überkleidet, in ihrem Gewebe aufgelockert, breiig mürbe, unmittelbar an der Stelle, wo die weissen Arsenikkörner haften, zu einem gelblichen, oder grünlich-bräunlichen Schorfe verwandelt. Zwischen solchen vereinzelten Herden, aus denen geröthete Schleimhautfalten ausgehen, findet sich die innere Magenwand an verschiedenen Strecken normal beschaffen.

b) Ulceröse Processe.

Die ulcerösen Substanzverluste als Ausgänge eines oder des andern der bisher erörterten Processe haben wir eines Weiteren um so weniger zu beachten, als sie nichts Eigenthümliches darbieten; wichtiger erscheinen andere ulceröse Leiden des Magens, von denen wir mit Verweisung des tuberculösen und des Krebsgeschwüres auf Tuberkel und Krebs die nächstfolgenden abhandeln.

1. *Das perforirende Magengeschwür* *).

Im Magen kömmt ein Geschwür vor, das wegen seiner Häufigkeit und der peinvollen Beschwerden, die es erregt, als auch wegen mannigfacher, grösseren Theils räthselhafter Eigenthümlichkeiten alle Beachtung verdient, ein Geschwür, das Cruveilhier das einfache chroni-

*) Siehe Oest. Jahrb. XVIII. B. 2. St.

sche Magengeschwür nennt, und das wir wegen seiner überwiegenden Tendenz zur Durchbohrung der Magenwände das perforirende Magengeschwür heissen wollen.

Im exquisiten Falle findet sich an einer Stelle des Pylorusmagens ein kreisrundes Loch von 3‴ — 6‴ Durchmesser mit scharfem Peritonäalrand, als wäre ein rundes Stück der Magenwand mittelst eines scharfen Locheisens herausgeschlagen. Von innen angesehen zeigt sich der Substanzverlust auf den inneren Hautschichten des Magens, und insbesondere auf der Schleimhaut beträchtlicher, so dass die Ränder des Loches von der inneren Magenwand nach der äussern hin zugeschärft erscheinen. Ausser einer Verdickung der Magenwand im nächsten Umkreise der Durchbohrung und einer Wulstung der Magenschleimhaut in verschiedener Ausdehnung findet sich sonst nichts Krankhaftes vor.

Der Sitz des Geschwüres ist der Pylorusmagen; am häufigsten sitzt es in der mittleren, der Pylorushälfte angehörigen Zone des Magens, häufiger an der hinteren als an der vorderen Magenwand, und fast constant näher der kleinen Curvatur, häufig an dieser selbst, in überaus seltenen Fällen im Magenblindsacke; — ausserhalb des Magens kömmt es nur noch im oberen Querstücke des Duodenums, über diesen hinaus im ganzen Darmtractus nicht mehr vor.

Die Grösse desselben variirt von der eines Silbergroschens bis zu der eines Thalerstückes, und selbst eines Handtellers.

Die Gestalt ist in der Regel eine kreisrunde, ausnahmsweise ist es jedoch schon ursprünglich von unregelmässiger Gestalt, und häufiger noch geht die anfänglich runde Form später unter verschiedenen Bedingungen unter. Geschwüre von bedeutender Grösse nähern sich der elliptischen Form, bei fernerer Ausbreitung verlieren sie auch diese, und werden durch Ausbuchtungen von verschiedener Tiefe unregelmässig. Merkwürdig ist in dieser Rücksicht

die Ausbreitung des Geschwüres nach dem Querdurchmesser des Magens zu einem Gürtelgeschwüre, wegen der Missstaltung des Magens, die es zur Folge hat. Auch dann geht die ursprüngliche Form des Geschwüres unter, wenn zwei Geschwüre zusammenstossen und in Eines zusammenfliessen. Es lässt sich zwar in solchen Fällen noch lange nachher die Grenze eines jeden in einem leistenähnlichen Zellwulste nachweisen, allein endlich wird dieser doch verwischt, und es haben sodann beide eine und dieselbe Basis gemeinschaftlich.

In der grossen Mehrzahl der Fälle findet sich bloss ein einziges Geschwür vor, jedoch sieht man oft genug 2 bis 3, bisweilen 4 — 5, und diese dann in der Regel nahe über oder neben einander an der hinteren Magenwand oder dem kleinen Bogen beisammen. Seltener findet sich eines an der hinteren, das andere an der voderen Magenwand, oder eines dem anderen gegenüber im Duodenum.

Es ist bisher nicht völlig klar, in welcher Form das Uebel ursprünglich auftrete, und auf welche Weise es sich weiter entwickele. Wahrscheinlich beginnt dasselbe mit einer acuten, umschriebenen, rothen Erweichung (hämorrhagischen Erosion), oder einer umschriebenen Ertödtung der Schleimhaut zu Schorf, und noch wahrscheinlicher mag sich dasselbe auf die letztgenannte Weise vergrössern, indem sich die Gewebe auf der Basis des Geschwüres schichtenweise verschorfen und exfoliiren. Sofern wir diess in einzelnen seltenen Fällen wahrgenommen, scheint uns der Process mit dem Brandschorfe der Lungen (umschriebener Lungenbrand) eine sehr beachtenswerthe Analogie zu haben; dagegen erscheint es nicht zur Genüge begründet, den fraglichen Substanzverlust durch einen blossen Absorptionsprocess erläutern zu wollen, mit dem sich vor Allen nicht wohl die in der callösen Verdickung der Gewebe in der Umgebung und auf der Basis ausgesprochene Reaction verträgt.

Das Geschwür greift besonders in den Fällen, wo es seine kreisrunde Form hat, auf eine eigenthümliche Weise in die Tiefe. Der Substanzverlust an Schleimhaut ist der grösste; wird die Muscularis ergriffen und aufgezehrt, so erscheint dieser Substanzverlust in der Form eines kleineren, ringsum scharf ausgeschnittenen Kreises, und diess gibt dem Geschwür, von innen angesehen, ein eigenthümliches, escarpirtes Ansehen. Wird endlich auch das Peritonäum durchbohrt, so trifft diess in der Regel den Mittelpunkt des muscularen Geschwürskreises; es wird zu einem gelblichen Schorfe verwandelt, der einreisst oder herausfällt.

Dieser Process kann bisweilen acut verlaufen, meist ist er chronisch, macht zeitweise Stillstände und recrudescirt hierauf als chronischer oder acuter. Er kann auf jedem seiner Stadien heilen, wie die verschiedenen häufig vorfindlichen Narben auf der innern Magenwand darthun; selbst die völlige Durchbohrung des Magens wird sehr oft mittelst Anlöthung benachbarter Gebilde unschädlich gemacht, und kann sofort vernarben.

Der auf die Schleimhaut beschränkte Substanzverlust heilt, indem sich das submucöse Zellgewebe zu einem zellig-fibrösen verdichtet, damit die Schleimhautränder aneinander zieht, und endlich mit ihnen und mit der Fleischhaut verschmilzt. Es bleibt eine strahlige, sternförmige Narbe von verschiedener Grösse zurück.

Tiefer in die Fleischhaut des Magens und durch sie hindurchgreifende Geschwüre heilen, nachdem sich der Muskularrand des Geschwürs unter den Schleimhautrand zurückgezogen hat, dadurch, dass das subseröse Zellgewebe mit dem Peritonäum schrumpft, und die auf der Geschwürsbasis eben bloss aus ihnen bestehende Magenwand zu einer Duplicatur hereingeknickt wird, wodurch die Schleimhautränder aneinandergezogen werden, und sich endlich aneinanderlöthen. Es bleiben alsdann strangförmige, nach Massgabe der Grösse des Substanzverlustes und seiner Lagerung den Magen in verschiedenem Grade, in der Richtung seines

Querdurchmessers verkürzende, oder denselben ringförmig zusammenschnürende, am Pylorus insbesondere verengernde Narben zurück.

Die Durchbohrung und ihre einstweilige oder andauernde Heilung erfordert eine ausführlichere Auseinandersetzung.

Findet dieselbe an einer Stelle Statt, die wie der grössere Theil der vordern Magenwand nur in seltenen Fällen eine schützende Adhäsion mit nachbarlichen Gebilden einzugehen im Stande ist, so ist mit der Durchlöcherung dem Mageninhalte freier Austritt in das Peritonäalcavum gestattet, und mit diesem eine tödtliche Peritonitis gegeben.

Dieser Ausgang wird häufig verhüthet. Während eine ziemlich gleichförmig anhaltende Irritation innen die Hypertrophie der Schleimhaut und die Callosität der Basis des Geschwüres und seiner Umgebung zur Folge hat, bilden sich auf der dem Geschwüre entsprechenden Peritonäalwand als Ergebnisse wiederholter, umschriebener Entzündungen zellige Adhäsionen oder innigere Zusammenlöthungen des Magens mit dem heraufgeschlagenen grossen Netze, mit dem linken Leberlappen, mit dem Pancreas. Erstere, d. i. die zelligen Adhäsionen, wie sie zwischen dem Magen und dem Netze, bisweilen auch zwischen ihm und dem linken Leberlappen vorkommen, können jedoch den tödtlichen Ausgang der Magendurchbohrung nicht hemmen, denn sie werden, hat diese Statt gefunden, alsbald in Entzündung versetzt, hiedurch und wohl auch zum Theile gewaltsam durch austretendes Magencontentum gelöst und zerrissen, und es ist somit die Verbreitung der Entzündung auf das Peritonäum sowohl durch Contiguität der Gewebe, als durch unmittelbare Einwirkung (Contact) gegeben. Dagegen wird auf dauerndere Weise die Magendurchbohrung durch innige Adhäsion, d. i. Löthung mittelst fibro-cartilaginösen Exsudates, unschädlich gemacht, indem dabei das Magencontentum auf ein seiner Dichtigkeit und Dicke wegen ziemlich widerstandsfähiges Gewebe stösst. Eine solche ereig-

net sich oft zwischen dem kleinen Bogen oder der vorderen Wand des Magens und der Concavität des linken Leberlappens, sehr oft zwischen der hintern Magenwand, dem Pancreas und den benachbarten Lymphdrüsen, sehr selten zwischen der hinteren Magenwand und der dahin gezerrten Milz, so wie zwischen dem Magen und dem Zwerchfelle (Abercrombie nach Chardel). Immer schlägt sich in solchen Fällen, nachdem die äussersten Hautschichten in einem dem Substanzverluste entsprechenden Umfange zerstört worden sind, die Schleimhaut über den Rand des durchbohrenden Geschwürs heraus, und stösst ausserhalb des Magens an das pseudomembranöse löthende Gewebe, und es wird somit die Lücke in der Magenwand von dem vorliegenden Gebilde nie so ausgefüllt, dass dieses mit der inneren Magenwand in einer Ebene läge, oder gar diese über- und in die Magenhöhle hineinragete.

Im selteneren günstigen Falle zieht sich das pseudomembranöse Gewebe auf dem verlegenden Gebilde zusammen, zieht die Ränder der Lücke aneinander, und diese schliesst sich endlich über demselben in einer schwieligen, festsitzenden Narbe.

In anderen Fällen geschieht diess nicht, — es bleibt die auf obgedachte Weise verlegte Lücke zurück, ja sie vergrössert sich, besonders, wenn sie in der Nähe des Pylorus lagert, in Folge des Andranges der Magencontenta zu einem seitlichen, von jenem pseudomembranösen Gewebe ausgekleideten Sinus.

Wenn nun hiedurch jedenfalls der freien Eröffnung des Magens in den allermeisten Fällen vorgebeugt wird, so erleidet doch auch diess bisweilen eine Ausnahme; es wird nämlich die löthende Schichte selbst nach und nach consumirt, das verlegende Organ blossgelegt, und dem eigenthümlichen Tiefergreifen des Processes ausgesetzt. Auf diese Weise wurde in einem Falle das angelagerte und verschliessende Zwerchfell vom Magen aus durchbohrt, ja sofort die an jenem adhärirende Lungenbasis angeätzt gefunden.

Im Verlaufe des perforirenden Magengeschwüres tritt überdiess häufig ein überaus wichtiges Ereigniss ein; Blutungen nämlich, die oft aufs erste Mal, noch öfter nach wiederholtem Erscheinen tödten. So lange das Geschwür die Magenwände noch nicht durchbohrt hat, so sind diese Blutungen insgemein minder bedeutend, indem dasselbe innerhalb der Magenhäute nur auf kleinere leicht zu verstopfende Gefässe trifft. Wenn aber das Geschwür die Magenwand durchbohrt hat, so trifft es in und jenseits des pseudomembranösen Löthungsmittels auf grössere Gefässe, oder den dem verlegenden Parenchyme angehörigen Gefässapparat. Auf diese Weise werden der Stamm der Art. lienalis, die Art. coronaria ventriculi, die Art. pylorica, gastroëpiploicae, gastroduodenalis, ihre Aeste und Zweige, insbesondere die Arterien im Pancreas angeätzt, eröffnet, und sofort namhafte, erschöpfende und tödtende Blutungen herbeigeführt.

Diese Zerstörung erfahren übrigens nicht nur Blutgefässe, sondern auch andere Kanäle, wie namentlich nach einem Falle die Ductuli pancreatis; sie eröffnen sich auf der Geschwürsbasis und bleiben als die völlige Consolidation des Geschwürs hemmende Pancreasfisteln auf der unvollkommenen Narbe zurück.

Ausser durch den Ausgang in Durchbohrung mit darauffolgender Peritonitis und durch Blutung, wird das Geschwür seltener durch Erschöpfung in Folge von Dyspepsie und sehr peinvollen Cardialgien tödtlich. Es ist immer von chronischem Catarrh und Blennorhöe der Magenschleimhaut begleitet, heilt, wie bereits bemerkt, sehr häufig, recidivirt aber auch eben so oft; und die Heilung grosser Geschwüre hat beträchtliche Missstaltungen des Magens, namentlich Verkürzungen seiner hinteren Wand und des kleinen Bogens, oder ringförmige Stricturen desselben zur Folge. Es kömmt besonders in den Blüthenjahren, aber oft genug, vorzüglich beim weiblichen Geschlechte sehr früh, selbst im 15. Jahre vor.

Das perforirende Magengeschwür hat mit dem Krebse,

mit dem es nächst Gastritis sehr häufig verwechselt wird, nichts gemein, aber wichtig ist es, selbst um der blossen Diagnose an der Leiche willen, zu wissen, dass es sich in seltenen Fällen mit dem Krebse verschiedentlich, jedoch immer so combinirt, dass es durch seine Eigenthümlichkeiten dem Geübten mitten in der krebsigen Wucherung und Verwüstung kenntlich bleibt.

2. *Hämorrhagische Erosion der Magenschleimhaut.*

Auf der innern Fläche des Magens hat man ungemein oft Gelegenheit, blutende Substanzverluste der Schleimhaut eigenthümlicher Art aufzufinden. Es sind runde oder rundliche Stellen von kaum Hirsekorn- bis höchstens Erbsengrösse, oder schmale, ziemlich lange Streifen, an denen die Schleimhaut dunkel geröthet, aufgelockert, erweicht, blutend erscheint, und eine Depression in Folge von Substanzverlust, eine seichte Erosion darbietet. Meist haftet an einer solchen eine schmutzig-braune Blutpartikel, und dann wird man erst nach deren Entfernung das eben Gesagte gewahr. Bisweilen greift dieser Substanzverlust durch die ganze Dicke der Schleimhaut hindurch auf den submucösen Zellstoff, und hat das Ansehen kleiner, runder oder streifiger Geschwürchen.

Immer geht dieser Process mit Blutung einher, so dass man je nach der Menge der erkrankten Stellen den meist in reichlichem Maasse vorhandenen Magenschleim von beigemischtem, entfärbtem Blute bloss hie und da gestriemt, oder mit reichlichen braunen Flocken und Krümchen gemischt, oder endlich im Magen Kaffeesatz-ähnliches Fluidum angesammelt findet. Immer erscheint ferner die Schleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung in einem Zustande von recentem oder veraltetem Catarrh und Blennorrhöe, in der nächsten Umgebung der Erosionen öfters in der Art geschwellt, dass sie einen wallartigen Randwulst um selbe bildet.

Die Anzahl, in welcher diese Erosionen vorkommen, ist sehr verschieden; im Allgemeinen ereignet es sich nicht selten, dass man den Magen mit Ausnahme des Blindsackes dicht mit ihnen übersäet, roth- oder von den anhängenden entfärbten Blutgerinnseln braun gefleckt findet.

Sie kommen in jeder Lebensperiode, selbst beim Säuglinge, ferner vorzugsweise in dem Pylorusmagen, d. i. dort, wo der catarrhalische Process gedeiht, vor. Ihr Sitz und Ausgangsherd scheinen bisweilen die Follikel, der drüsige Apparat der Magenschleimhaut zu seyn. (Gastritis folliculosa Cruveilhier.)

Es kommt diese Entzündung und Erosion ohne Zweifel bisweilen als idiopathische Erkrankung jener Gebilde vor, noch öfter aber sieht man sie sich im Gefolge und in Gesellschaft der verschiedenartigsten acuten und chronischen Krankheiten entwickeln, so dass sich über das innere Wesen des Processes und seinen Zusammenhang mit andern bisher nichts Bestimmtes erörtern lässt. Seine Kenntniss ist jedoch jedenfalls wichtig, beschränkte sie sich auch nur darauf, dass man weiss, dass er ein spontaner sey, und nichts mit der Erosion durch ätzende Substanzen gemein habe.

c) Erweichungen des Magens.

Es sind hier vorerst zwei Formen wohl zu unterscheiden, die in vielerlei Punkten wesentliche Differenzen darbieten; beide sind überdiess möglichst von dem Erweichungsprocesse nach dem Tode, der sogenannten Selbstverdauung zu sondern.

Die eine, Krankheit des Säuglingsalters, ist jene, die man die gallertartige Magenerweichung nennt.

Sie erscheint als eine Umwandlung — Erweichung — der Schleimhaut am Magenblindsacke, und von ihr aus sofort auch der Muskularhaut und endlich des Peritonäums sammt den interstitialen Zellschichten zu einer graulichen oder grau-röthlichen, ins Gelbliche schillernden, durchschei-

nenden Gallerte, durch welche bisweilen einzelne, schwärzlich-braune Striemen als in ihren Häuten erweichte Blutgefässe hinziehen. Soferne die erweichten inneren Schichten bisweilen losgehen, so findet man den Magenblindsack alsdann aus nichts anderem, als einem florähnlich dünnen, leicht zerreisslichen Bauchfelle bestehend.

Die erweichte Magenportion reisst bei dem leisesten Versuche, sie zu handhaben, ein, zerfliesst zwischen den Fingern, und vielleicht entstehen in seltenen Fällen spontane solche Zerreissungen noch während des Lebens, wahrscheinlicher aber öfters nach dem Tode, mit Erguss des Magencontentums in die Bauchhöhle.

Der Process beschränkt sich übrigens nicht auf den Magen, sondern greift oft genug über diesen hinaus auf benachbarte, mit ihm in Berührung stehende, besonders musculöse Gebilde, vor Allen auf das Zwerchfell. Er führt auch hier zu endlicher Durchbohrung, und hat sodann Erguss von Magencontentum in den Raum des linken Thorax zur Folge.

Diese (gallertartige) Magenerweichung hat meist subacuten Verlauf, constant ist dabei eine allgemeine, besonders aber am ganzen Tractus intestinalis auffällige Anämie, allgemeiner Collapsus und Aufzehrung, besonders des Muskelfleisches. Sie ist häufig in einer nachweisbaren Gehirnkrankheit, besonders Hypertrophie des Gehirnes und Hydrocephalie begründet, und diess macht ein ähnliches, ursächliches Moment auch für die Fälle wahrscheinlich, wo sich in dem kindlichen Gehirne der bisherigen pathologisch-anatomischen Forschung keine sichtlichen Anomalien ergeben. Sie basirt vielleicht zunächst auf einer erkrankten Innervation des Magens mittelst des Nervus vagus und Uebersäuerung des Magensaftes.

Ungeachtet dessen bleibt immerhin noch die vielfach discutirte Frage wichtig, ob diesem Processe eine Irritation oder Entzündung zum Grunde liege. Wenn man neben dem eben Erörterten und der constanten Localität noch erwägt, dass sich weder an der Stelle der Erweichung noch in deren

Umgebung in keinem ihrer Stadien eine Hyperämie, Injection und Röthung, noch weniger, weder auf der inneren Magenfläche, noch in dem Gewebe der Magenhäute ein Entzündungsprodukt nachweisen lässt, so muss man zu einem jede entzündliche Natur durchaus verneinenden Resultate gelangen. Diess wird auch der Schlüssel zur Beurtheilung mancher in späteren Lebensperioden unter ähnlichen Umständen, d. i. bei Gehirnkrankheiten, sich entwickelnden Erweichungen geben.

Eine zweite Form, unter welcher die Magenerweichung erscheint, ist vor Allen durch den Mangel der Erbleichung der erweichenden Gewebe, somit durch Färbung derselben ausgezeichnet; die Magenwände erweichen nämlich zu einem mehr weniger gesättigt schwärzlich-braunen, ja schwarzen Breie.

Sie kömmt unter zweierlei verschiedenen Umständen vor; das eine wie das andere Mal ist sie ein acuter Process, die Färbung der erweichenden Gewebe ist in beiden Fällen in einer Veränderung des in denselben vorhandenen Blutes durch Säure bedingt, aber sie sind beide wesentlich im pathogenetischen Momente verschieden.

Einmal kömmt dieselbe im Gefolge von Krankheiten des Gehirns und seiner Häute und zwar acuter, vor Allen der Meningitis auf der Gehirnbasis, besonders der tuberculösen, bei Kindern und Erwachsenen vor. Sie ist derselbe Process, wie die gallertartige Magenerweichung, für sie hat die für diese oben angedeutete Theorie ihre volle Geltung desto mehr, je ausgeprägter das Leiden der Gehirnbasis ist. Sie entwickelt sich aber ungleich rascher, zu einer Zeit, wo die gleichfalls acute Gehirnkrankheit noch nicht jenen Grad von Anämie herbeizuführen im Stande war, der in der Regel bei der gallertartigen Erweichung Statt findet; sie betrifft daher ein mehr weniger injicirtes Gebilde, und bedingt durch die Einwirkung der überwiegenden Säure auf dessen Blut die obgedachte Färbung. Die obbemerkten vereinzelten schwärzlich-braunen Striemen in den zu bleicher Gallerte

erweichten Magenhäuten erinnern an sie. — Ausserdem kömmt sie nicht selten, wahrscheinlich bedingt in einem Reflexe auf die Oesophagus- und Magengeflechte des N. vagus bei allen zu Lähmung führenden Krankheiten der Lungen vor.

Das andere Mal erscheint die Magenerweichung, unabhängig von dem bisher geltend gemachten Causalmomente, unter ganz differenten Umständen, und zwar im Gefolge von ursprünglich und an und für sich acuten oder unter gewissen Bedingungen acut gewordenen dyscrasischen Processe, wie der exanthematischen, der croupösen, des Typhus im weitesten Sinne, und der Pyämie, der acuten Tuberculose, der acuten Krebs-Dyscrasie, und stellt eine tödtliche Degeneration dieser Processe dar. Sie entwickelt sich aus einer Stase im capillaren Gefässnetze der Magenhäute, und zunächst in jenem der Magenschleimhaut am Blindsacke, mit der gewöhnlich eine Stasis verschiedenen Grades in der Milz vergesellschaftet ist. Sie geht wahrscheinlich von der Blutmasse selbst aus, die sich in einem Zustande von Uebersäuerung in dem Gefässapparate des Magenblindsackes und in der Milz anhäuft. Hierin ist denn auch ihr meist eminent rascher Verlauf, eine schwarze Färbung der erweichten Gewebe, und die häufige Durchbohrung derselben begründet. Sie beginnt mit schwärzlich-brauner oder schwarzer Entfärbung der Schleimhaut am Magenblindsacke, worauf diese rasch zu einem schwarzen, leicht abstreifbaren Breie erweicht. Nach Abstreifung oder spontaner Entfernung desselben findet sich ein matt bläulich-weisser submucöser Zellstoff blossgelegt, in dem sich in ihren Häuten erweichte, eine schwarze (verkohlte) krümliche Blutmasse enthaltende Gefässe verzweigen; die Muscularis darunter ist erbleicht, verdünnt, das Peritonäum matt, schmutzig-graulich gefärbt. Von der Schleimhaut aus greift sofort der Process in die unterliegenden Gewebe, sie werden gleichfalls zu einem schwarzen, zottig-zerreiblichen Breie erweicht, und auf diese Weise mehr weniger umfängliche von einem zottigen Rande begrenzte Durchbohrungen herbeigeführt. Auch hier wird

häufig über den Magen hinaus das Zwerchfell auf dieselbe Weise erweicht und durchbohrt. — Das Magencontentum ist eine meist in grosser Menge angesammelte, häufig während des Lebens erbrochene, Kaffeesatz- oder Tinten-ähnliche schwarze Flüssigkeit, welcher mehr oder weniger der erweichten Gewebe und deren geschmolzenes Fett als Oeltropfen beigemischt ist; sie rührt von dem mit der beginnenden Erweichung gesetzten Blutergusse her, indem diese vom Blutgefässsysteme ausgeht, und die Gefässwände ihr zunächst unterliegen. Bei Durchbohrungen findet sich dieses Fluidum im Bauchfell- oder auch zugleich in dem linken Pleurasacke ausgetreten, wo es alsbald einen ähnlichen Process in den serösen Häuten mit Gasentwickelung unter denselben zur Folge hat.

In seltenen Fällen findet dieser Process bloss an einzelnen ziemlich umschriebenen Stellen Statt, und er scheint alsdann auch nicht so rasch zu verlaufen; die Schleimhaut ist an jenen Stellen bis auf die tiefste, florähnlich dünne, schwärzlich-missfärbige Schichte verloren gegangen, und nur an deren Rande haften etwa sparsame zottige Ueberreste derselben.

Der Sitz der sämmtlichen Magenerweichungen ist der Blindsack; von hier aus breiten sie sich auf den grossen Magenbogen aus, was einen Gegensatz zu den meisten theils bisher erörterten, theils noch zu erörternden Magenkrankheiten, den Catarrhen, follicularen Erosionen, dem perforirenden Magengeschwür, Hypertrophien, Krebsen bildet. Ebendort finden sich auch die Durchbohrungen des Magens, und nur als höchst seltene Ausnahme sieht man die Erweichung am grossen Magenbogen in ihrer Entwickelung jener am Blindsacke voraneilen und durchbohren.

Ausserdem kommt die Erweichung, und namentlich die letztgenannte Form, meist neben Erweichung des Magenblindsackes, am Oesophagus, und zwar im unteren Drittheile desselben, vor. Vorwaltend erscheint immer die dem linken Thorax zugekehrte Wand desselben ergriffen, und die Durch-

bohrungen finden beinahe ohne Ausnahme hier, und der Erguss — nach Schmelzung der zelligen Scheide des Oesophagus und des Mediastinalblattes — in die Höhle des linken Thorax Statt.

Die Erweichung ist nie scharf umschrieben, immer gelangt man von ihr aus allmählig in die normalen Gewebe.

Eine wichtige Thatsache ist es, dass sich den erörterten Erweichungen ganz ähnliche auch nach dem Tode, als Ergebnisse eines todten Chemismus, als die sogenannte Selbstverdauung des Magens entwickeln können. Die Entscheidung, ob diese oder die krankhafte Erweichung Statt gehabt, ist in manchen Fällen sehr schwierig, ja selbst, ohne Berücksichtigung des dem Tode vorangegangenen Krankheitszustandes und der Todesart, für den gewissenhaften Obducenten unmöglich.

Für die Erweichung nach dem Tode dürften jedoch besonders folgende Umstände bezeichnend seyn:

a) Abwesenheit aller eine Magenerweichung andeutenden Erscheinungen während des Lebens, und der eine solche bedingenden Krankheitsprocesse überhaupt;

b) plötzlicher natürlicher oder gewaltsamer Tod ohne vorangegangenes Krankseyn während des Verdauungsprocesses; — Erfüllung des Magens mit Speisebrei;

c) Beschränktseyn der Erweichung auf die Schleimhaut, und zwar besonders in Form von Streifen auf die vorragenden Falten derselben, bei gleichzeitiger

d) Ausbreitung derselben über die gewöhnlichen Grenzen der krankhaften Magen-Erweichung, wobei sie am bedeutendsten an jenen Stellen entwickelt erscheint, wo die grösste Masse der Magencontenta stagnirt.

d) Afterbildungen.

1. Anomales Vorkommen von Fettgewebe, limpomatöse Geschwülste zwischen den Magenhäuten, d. i. zumeist im submucösen Zellstratum. Sie ragen gestielt, in Polypenform, oder breit aufsitzend, überkleidet

von der Schleimhaut, in die Magenhöhle herein. Bisweilen wachsen sie zwischen den Fleischbündeln der Muscularhaut hindurch nach aussen, und entfalten sich unter dem Bauchfelle zu ähnlichen Geschwülsten.

2. Anomales fibröses und fibro-cartilaginöses Gewebe erscheint in Form von plattrundlichen Linsen- bis Bohnen-grossen weisslichen, derb-elastischen, verschiebbaren Concretionen im submucösen Zellstoffe, vorzüglich in der Nähe der Cardia und am kleinen Bogen.

3. Das erectile Gewebe entwickelt sich entweder am freien Ende von Polypen, oder es entartet die Schleimhaut an einer grösseren Stelle zu demselben, worauf die erectile Geschwulst mit einer breiten Basis, oder einem nur sehr kurzen, umfänglichen Stiele oder Halse aufsitzt. Es ist meistens der Sitz von enkephaloider Infiltration.

4. Tuberkel.

Der Tuberkel und das tuberculöse Geschwür des Magens ist im Allgemeinen eine seltene Erscheinung, insbesondere aber ist die primitive Tuberculose des Magens überaus selten. Ausser dieser ist sie immer das Ergebniss einer zu einem sehr hohen Grade gediehenen Darmtuberculose; d. i. vom Krummdarme aus breiten sich die Tuberkelgeschwüre über das Jejunum und Duodenum bis in den Magen aus. Hier selbst beschränken sie sich meist auf den Pylorusmagen, aber bisweilen rücken sie bis in den Blindsack vor.

Ueber den ursprünglichen Sitz des Tuberkels und den Charakter des tuberculösen Magengeschwürs gilt das, was über Darmtuberkel erörtert werden wird. Wie bei diesem die Gekrösdrüsen, so sind hier die dem Magen angehörigen Lymphdrüsen — als diagnostischer Behelf bei Bestimmung eines etwa nicht zur Genüge ausgeprägten Magengeschwürs — der Sitz tuberculöser Erkrankung.

5. Krebse.

Eine der häufigsten Erkrankungen des Magens sind die krebsigen Entartungen desselben, und es ist insbesondere der Krebs des Magens der häufigste unter den Krebsen des Tubus alimentaris. Er ist, wie noch erläutert werden wird, wohl von der blossen Hypertrophie, den gutartigen Verdickungen der Magenhäute, mit denen er hie und da zusammengeworfen und verwechselt wird, zu unterscheiden.

In Rücksicht der verschiedenen Krebsgewebe kommen hier die sämmtlichen bekannteren Krebsformen, der fibröse, der medullare, und der Areolar-Krebs, jedoch in verschiedenem Grade von Häufigkeit vor; der allerhäufigste ist der fibröse Krebs, seltner ist der reine, genuine Medullarkrebs, sehr selten der areolare. Oft genug finden sich vorzüglich die beiden ersteren, bisweilen alle drei in primitiver sowohl, als besonders in consecutiver Combination zugleich vor.

1. Der fibröse Krebs erscheint in Form einer Verdickung des submucösen Zellstratums, das zugleich zu einer resistenten, matt weisslichen, fibrös-speckigen Masse erstarrt, und mit der Schleimhaut sowohl als mit der Muscularis verschmilzt. Die Letztere erbleicht, und geht allmählig eine merkwürdige, für alle Krebse charakteristische Veränderung ein, indem sie, gleichfalls mit Dicken-Zunahme, zu einem blassgelb-röthlichen fächerigen Gewebe entartet, dessen Räume eine matt durchscheinende, dem Ansehen nach krystallinische Substanz ausfüllt. Die Massenzunahme der Muscularis ist meist gleichförmig, dagegen findet jene des submucösen Zellstoffs häufig ungleichförmig Statt, woraus die höckerigen Protuberanzen auf der inneren Fläche des Magens hervorgehen.

Vor Allen ist es der fibröse Krebs, den man mit Hypertrophie der Magenhäute verwechseln kann und verwechselt findet; er ist von ihr durch die im submucösen Zellstoff überwiegende Massenzunahme, zumal die ungleichförmige, durch die gleichzeitige, knorpelähnliche Härte, Dichtigkeit

des Gefüges, Verschmelzung mit der Schleim- und Muscularhaut, ganz vorzüglich aber durch die erwähnte Texturveränderung der Muscularis (Johannes Müller) unterschieden.

Die Schleimhaut selbst geht weiters verschiedene merkwürdige Veränderungen ein. Sie entartet bisweilen zu einem areolaren Krebsgewebe, das grosse Massen eines gallertartigen schleimigen Fluidums ergiesst, oder aber sie entwickelt sich zu erectilem Gewebe als sogenannte fungöse Wucherung, welche der Sitz von enkephaloider Infiltration wird, sofort verjaucht, und den skirrhösen submucösen Zellstoff stellenweise entkleidet hinterlässt; oder endlich am häufigsten wird sie der Sitz einer lenten schwarzen Erweichung mit Bluterguss, und man findet den skirrhösen submucösen Zellstoff dann entweder von einem florähnlich dünnen, schwärzlichen Reste der Schleimhaut überkleidet, oder endlich ganz nackt, an seiner Oberfläche bloss mit sparsamen, vereinzelten schwarzen Gefässknäueln besetzt.

Auch der Skirrhus wird sofort der Sitz verschiedener Metamorphosen. Entweder wird derselbe, nachdem er auf eine der beiden letztgenannten Weisen von der Schleimhaut entkleidet worden, in ausgebreiteten Strecken, oder gewöhnlicher an runden, umschriebenen Stellen allmählig brandig zerstört, und sein Gewebe schichtenweise exfoliirt, so dass in letzterem Falle grubige, ziemlich glatte Höhlungen in der rohen Krebmasse entstehen, — oder aber er entwickelt sich zu einem höher organisirten Krebsgebilde, zu Medullarkrebs, in Form vasculöser blutender Wucherungen, welche alsbald verjauchen, und ein von einem wallartig vorspringenden, speckig-markigen Rande umschlossenes Geschwür hinterlassen.

2. Der Medullarkrebs kömmt ausser seinem secundären Erscheinen in der Metamorphose des Faserkrebses primitiv in verschiedener Form im Magen vor:

a) als weiche, ja selbst flüssige milchige Mark-Infiltration des erectilen Gewebes, zu dem die Schleimhaut

über den andern normalen Hautschichten entartete. (Siehe S. 201.)

b) als speckig-markige Entartung des submucösen Zellstratums in einer grösseren Strecke;

c) als knotige Geschwülste zwischen den Magenhäuten, und auch hier zumeist im submucösen Zellstoffe.

Er zeichnet sich auch hier durch seine Entwickelung zu umfänglichen Massen, seine rasche Metamorphose mit Vascularität und Wucherung aus.

3. Der areolare Krebs hat als Entartung der Schleimhaut und des submucösen Zellstoffes die ihm im Allgemeinen zukommenden Charaktere.

Oft, wie bereits bemerkt, finden sich diese Krebse in verschiedener Combination zugleich vor; insbesondere aber sieht man im Stadium der Metamorphose öfters eine consecutive Combination der Art, dass das fibröse Krebsgewebe die Basis bildet, die sich zum areolaren Krebse entwickelt, aus dessen Zellen endlich an der Peripherie der Medullarkrebs in Form erectiler Wucherungen hervorwächst.

Der Magen erkrankt entweder, und zwar in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle primitiv, und von ihm aus greift die krebsige Entartung erst auf und in benachbarte Gebilde, wie vor Allen in die den Kopf des Pankreas und die Gallengänge umgebenden Lymphdrüsen, in das Pankreas selbst, in die Drüsen des Plexus lumbalis, und endlich die fibrösen Bekleidungen der Wirbelsäule, in die Leber, das Quercolon, Netz u. s. w.; oder aber der Magen erkrankt in viel selteneren Fällen von den genannten Gebilden, und namentlich den Lymphdrüsen - Conglomeraten her auf secundäre Weise, meist an mehr umschriebenen Stellen seines hintern Umfanges. Demgemäss greift auch das Krebsgeschwür bisweilen über den Magen hinaus in die obgenannten Gebilde, setzt Communicationen mit dem Quercolon oder gelegentlich mit andern Darmstücken, ja es bricht wohl auch nach vorläufiger Anlöthung des Magens an die vordere Bauchwand und Degeneration der letzteren nach aussen auf.

Der bekannte vorzüglichste Sitz des Krebses, und zwar zunächst des fibrösen und areolaren bei ihrem primitiven Erscheinen am Magen, ist derPylorus, meist ziemlich gleichförmig in seinem ganzen Kreisumfange. Von hier aus breitet sich die Entartung besonders längs der kleineren Curvatur auf den Pylorusmagen, in manchen selteneren Fällen über den ganzen Magen dergestalt aus, dass der Blindsack zuletzt degenerirt, oder aber gewöhnlich, wenn auch in einem beschränkten Umfange, frei bleibt. Der Magen erscheint alsdann in seinen Wänden selbst bis auf einen Zoll verdickt, rigid, auf seiner inneren Fläche meist höckerig uneben, seine Höhle verengert. — Nur selten ist die Cardiamündung des Magens der Sitz krebsiger Entartung; und merkwürdig ist der Umstand, dass der Pyloruskrebs sich genau am Pförtnerringe begrenzt, nie auf das Duodenum übergreift, während jener an der Cardia — wenn er nicht eben vom Oesophagus herabkömmt — sich immer über ein namhaftes Stück des Oesophagus ausbreitet.

Der skirrhöse Pylorus ist in der Regel mittelst der Degeneration der hinter ihm lagernden Gebilde fixirt, aber es kommen, wiewohl selten, Ausnahmen vor, deren Kenntniss desto wichtiger ist, je mehr man sich sonst in der Diagnose irren könnte. Der entartete Pylorus bleibt frei, und sinkt in Folge seiner Gewichtszunahme in eine tiefere Bauchregion, selbst bis an die Symphysis herab, wo er als eine harte, nach allen Richtungen verschiebbare Geschwulst leicht verkannt wird.

Je nach der Massenzunahme, der Verdickung der Wandungen des Pylorus-Kanales ergeben sich mehr weniger beträchtliche S t e n o s e n desselben, wobei er überdiess nicht selten durch knotige Protuberanzen, ungleichförmiges Schrumpfen der Gewebe und Knickung der Wandungen, verschiedene flache oder winklige Biegungen erleidet. Die Stenose hat, je stärker sie ist, und je mehr sich die krebsige Entartung auf den Pylorus beschränkt, desto beträchtlichere, bisweilen ganz enorme Erweiterung des Magens mit mehr

weniger auffallender Hypertrophie seiner Fleischhaut zur Folge. — Er enthält sehr häufig die bekannte, Chocoladebraune Flüssigkeit, Kaffeesatz-ähnliche Materie, deren Ursprung sich aus den verschiedenen oben erörterten Zuständen der inneren Magenfläche von selbst ergibt.

Der Magenkrebs besteht in der Mehrzahl der Fälle allein im Organismus; ausserdem ist er in Combination mit Krebs der Leber, der Drüsen des Plexus lumbalis, des Darms, besonders des Rectums, des Uterus, des Peritonäums, des Ovariums u. s. w. vorhanden.

1. Anomaler Inhalt des Magens.

Hieher gehören erstens die ihrer Menge und Qualität nach mannigfaltig abweichenden Secrete der Magenschleimhaut; zweitens die Produkte verschiedener zunächst im Magen, aber auch ausserhalb ihm Statt findender krankhafter Processe; drittens die von aussen her auf verschiedenen Wegen in ihn gelangten, fremden Körper.

Zu den ersteren: Das Vorhandenseyn einer grossen Menge von Gas, eines übermässig gesäuerten Magensaftes, wie diess bei chronischer Gastritis und vielen andern krankhaften Metamorphosen der Magenhäute vorkömmt; der Mangel, viel häufiger eine übermässige Menge eines weissen, milchig-trüben, citerähnlichen, oder eines durchsichtigen, zähen, gallertähnlichen, gläsernen Schleimes, wie diess bei chronischen Catarrhen, blennorrhoischem Zustande der Magenschleimhaut der Fall ist.

Zu den zweiten: Die Produkte von exsudativen Processen und Geschwüren im Magen selbst, wie plastischer, cohärenter Schleim, faserstoffige Exsudation, Eiter und Jauche. Die letzteren können überdiess auch von aussen her aus Abscessen benachbarter Organe, der Leber, der Milz, des Pankreas, der Lymphdrüsen und dergleichen, von Geschwüren des Oesophagus,

ja selbst von Eiterherden in den Wirbelkörpern in den Magen gelangen.

Blut kömmt in verschiedener Menge und zwar in grossen Massen im geronnenen oder flüssigen Zustande in der Regel bei Blutung aus geborstenen varicösen Venen des Magens oder des Oesophagus, aus einem nach deren Höhle geborstenen Aneurysma, oder aus corrodirten arteriösen Gefässen auf der Basis des perforirenden Magen- und Duodenal-Geschwürs vor; bisweilen arten aber auch die capillaren Blutungen bei der follikulären Entzündung und Erosion zu solchen erschöpfenden Hämorrhagien aus.

Oder es erscheint als rothbraune oder schwarze, pulverige Substanz, Striemen, Flocken dem Mageninhalte, insbesondere dem Magenschleime beigemischt, oder an der Magenschleimhaut, und zwar besonders an den blutenden Stellen haftend.

Oder endlich es erscheint als Chocolade-färbiger, Kaffeesatz- oder Tinten-ähnlicher Mageninhalt, und zwar unter allen Umständen, die eine Magenblutung bedingen, wenn das Blut zugleich im Magen für einige Zeit zurückgehalten und der Einwirkung des Magensaftes unterworfen wird. Diess findet einleuchtender Weise vorzüglich bei langsamen Blutungen Statt. Die Fälle, in denen sich dieser Mageninhalt, und im Leben sehr oft das Erbrechen schwarzer Materien vorfindet, sind nach dem bisher Abgehandelten, folgende:

a) Langsame Blutung aus einem perforirenden Magengeschwüre;

b) capillare Blutung bei der hämorrhagischen Erosion der Magenschleimhaut und ihrer Follikel;

c) Magenerweichung;

d) die Blutungen beim Magenkrebse.

In seltenen Fällen findet sich Blut im Magen, ohne eine deutlich nachweisbare Quelle der Blutung in demselben oder ausser ihm; die Magenwände finden sich entweder in dem Zustande einer vollkommenen Anämie, oder bisweilen sieht

man einzelne rothe, injicirte Stellen der Schleimhaut, die bei einem leise auf sie von unten einwirkenden, die Stase fortschiebenden Drucke bluten. Es geht in solchen Fällen ohne Zweifel eine Hyperämie verschiedener Natur voran, und sofort kömmt es zu einer Durchschwitzung des Blutes durch die Gefässwände, um so leichter, je grösser der Blutandrang überhaupt, je gelockerter das Gewebe und mit ihm die Gefässwände, und endlich je dünner die Blutmasse selbst ist.

Auch ist das im Magen vorfindige Blut öfters ein nicht nur nach dem Gesagten ausserhalb desselben, sondern auch ausserhalb des benachbarten Speiseröhren- und Darmkanales extravasirtes. Es wird namentlich, und oft in sehr grosser Menge, bei den Blutungen des respiratorischen Schleimhauttractes verschluckt.

Endlich Gallenerguss, Gallensteine, Fäkalmaterie, Spulwürmer im Magen.

Zu den d r i t t e n gehören die verschiedenartigsten fremden Körper, die entweder zufällig, oder zufolge krankhafter Gelüste, und dann öfters mit einer gewissen Auswahl und in grosser Menge, besonders von Geisteskranken, genossen werden. Solche sind: Kiesel, Thon, unverdauliche Vegetabilien, Gras und Stroh, Abfälle von Kleidungsstücken: metallene Dinge, wie: Münzen, Bleikugeln, eiserne Nägel, Nadeln u. dgl. Sie bedingen nebst verschiedenen Verletzungen, Durchbohrungen des Magens, zum wenigsten Irritation und Entzündung seiner Schleimhaut und Ulceration.

E. Abnormitäten des Darmkanals.

1. Bildungsmangel und Uebermass.

Ein völliger M a n g e l des Darmschlauches beim Vorhandenseyn eines Bauchraums ist wohl nie beobachtet worden. Häufig ist er auf verschiedene Weise mangelhaft: bisweilen

ist er ein kurzes, gleichförmig weites Rohr, befestigt an einem mehr weniger flachen, schmalen Gekrösestreifen, oder er besteht aus mehreren vereinzelten, an einer sehr unentwickelten Bauchfellduplicatur an einander gereihten Darmstücken. Hieran reiht sich die blindsackige Endigung des Darms an einer einzelnen Stelle seines Verlaufs, wobei er unterhalb zugespitzt wieder anfängt, oder aber sofort völlig mangelt. Die allerhäufigste hieher gehörige Anomalie ist ein mehr weniger beträchtlicher Mangel des Rectums und damit eine Atresia ani. — Diese letzteren Abnormitäten erheischen, wenn sie in sonst lebensfähigen Individuen vorkommen, die künstliche Anlegung eines Afters an der natürlichen, oder einer andern geeigneten Stelle.

Oder der Bildungsmangel tritt, meist in Entwickelungshemmung bedingt, als Spaltung, regelwidrige Aus- und Einmündung des Darmschlauches, z. B. am Nabel, in die Höhle der Harn- und weiblichen Geschlechtsorgane (Cloakbildung) auf.

Ein Bildungsexcess ist, mit Ausnahme jenes bei Doppelleibigkeit verschiedenen Grades, am Darmkanal wohl meist nur scheinbar, und das Gedoppeltseyn mancher Abschnitte desselben, das Vorhandenseyn grösserer oder kleinerer in den Darm oder nach aussen sich eröffnender, oder blinder Anhänge, insbesondere aber das sogenannte Divertikel fast immer Hemmungsbildungen.

Dieses letztere, das angeborne Divertikel, wahre Divertikel (Meckel) verdient eine besondere Erörterung. Es ist eine Erweiterung des Krummdarms an einer ziemlich bestimmten, etwa 18 — 24 Zoll von der Coecalklappe entfernten Stelle, in Form eines aus den sämmtlichen Darmhäuten bestehenden hohlen Anhanges, dessen Entstehung, ohne gerade nach Meckel ein Ueberbleibsel des Nabeldarmkanales zu seyn, doch gewiss in der Entwickelung des Darms im Nabelbläschen begründet ist. Es ist demgemäss immer einzeln und an jener bestimmten Stelle vorfindig, seiner Grösse nach von einem bis zu 5 — 6 Zoll

lang, und im Lumen bisweilen weiter, meist enger als der Darm selbst, nicht selten stellenweise eingeschnürt, seiner Form nach conisch, walzenförmig mit abgerundetem, oder kolbig oder höckerig aufgeblähtem freien Ende. Es geht entweder von der convexen Darmwand frei und unter einem beinahe rechten Winkel, oder nächst der Gekröse-Insertion von der concaven Darmwand — befestigt mittelst eines sichelförmigen Gekrösestreifens — unter einem spitzen Winkel ab; es lagert im letzten Falle öfters dem Darme parallel. Es trägt an seinem freien Ende zuweilen eine ligamentöse Schnur, als die obsoleten Vasa omphalo-meseraica, und wird vor Allen durch diese, indem sie zufolge ihrer Anheftung an den verschiedensten Punkten des Bauchfellsackes nicht selten innere Hernien (Strangulationen des Darms) veranlasst, für die Pathologie wichtig.

Interessant dürfte die Erwähnung eines Falles von verfehlter Bildung dieses Anhanges seyn, die sich darin kund gab: In der Leiche eines jungen Mannes fand sich an der oben bemerkten Stelle der Krummdarm in der Strecke mehrerer Zolle um ein Beträchtliches weiter, sein Peritonäum sammt den anstossenden Gekrösplatten weisslich trübe, stellenweise tendinös verdickt, und von einer rundlichen, buckelartigen Erweiterung hing eine ziemlich lange ligamentöse (verödete Gefäss-) Schnur herab.

Endlich kömmt als Individualität ein in einzelnen oder sämmtlichen Theilen mehr weniger auffallend kurzer oder langer Darmkanal vor; man hat jedoch über das Verhalten der einzelnen Theile desselben zu einander, zum Magen, den Kauwerkzeugen u. s. w. hiebei bisher nichts Bestimmtes erkannt.

2. Abnormitäten der Grösse.

Die angebornen Abweichungen sind die im Vorigen erwähnten Anomalien bezüglich der Länge des Darmschlauches und das wahre Divertikel.

Die erworbenen beziehen sich den angebornen gegenüber auf das Caliber des Darms, und sind Erweiterungen oder Verengerungen.

Die ersteren erscheinen entweder als gleichförmige Erweiterung eines Darmrohrs, oder in der Form einer seitlichen Ausdehnung.

Jene sind das Ergebniss von Atonie und Paralyse im Gefolge von Erschütterung, habitueller Ueberfüllung, Peritonitis, Rheumatismus, vom typhösen, vom dysenterischen, vom Cholera-Processe, von Ueberreizung durch Injectionen und Purganzen u. dgl.; oder unmittelbar bedingt in Krankheiten der Nervencentra; oder aber sie entwickeln sich meist als Erweiterungen mit dem activen Charakter, d. i. mit Hypertrophie der Muscularis über einer Verengerung. Sie kommen ihrem ursächlichen Grunde entsprechend vor Allen im Dickdarme vor.

Die seitliche Ausdehnung des Darms erscheint als divertikelähnliche, als falsches Divertikel zum Unterschiede von dem wahren, als Hernie der Darmschleimhaut durch die an einer Stelle auseinander gewichenen Fasern der Fleischhaut. Sie unterscheiden sich durch Alles, was sie der Beobachtung darbieten, von dem wahren Divertikel:

1. Sie bestehen bloss aus Schleimhaut und dem Peritonäum;

2. sie kommen am Zwölffinger-, am ganzen Dünn- und dem Dickdarme,

3. meist in beträchtlicher Anzahl,

4. in Form Erbsen- bis Wallnuss-grosser, rundlicher, sackiger Ausbuchtungen der Darmschleimhaut vor; —

5. insbesondere bilden sie am Dickdarme zitzenförmige Anhänge, die bisweilen in traubenförmigen Gruppen beisammenstehen; am Dünndarme entwickeln sie sich in der Regel auf der concaven Darmwand, und lagern somit zwischen den Gekrösplatten. Im Dickdarme stagniren in ihrer

Höhle die Fäkalmaterien, und werden darin zu steinartigen Darmconcretionen eingedickt.

Verengerung des Darmlumens an einer kleinern Stelle oder an einer grösseren Strecke ist die Folge von Zusammengedrückt- und Gezerrtwerden des Darms durch grosse Afterbildungen, durch vergrösserte nachbarliche Organe, den schwangeren Uterus, Fibroiden in demselben, Hydrops und krebsige Entartung des Ovariums u. s. w., von Einklemmung, Zerrung des Darms und seines Gekröses bei den äusseren und inneren Brüchen, bei der Invagination, von Anheftung und Angewachsenseyn des Darms mit gleichzeitiger scharfwinkliger Biegung und Knickung desselben an der Adhäsionsstelle, von Zusammengeschobenseyn einer grösseren Darmportion auf einen kleinen Raum durch straffe Verwachsung ihrer Windungen auf deren Peritonäalfläche, von Textur-Erkrankung, und hier insbesondere von Krebs (krebsige Strictur), vom heilenden Tuberkelgeschwür, von Heilung des Substanzverlustes nach Dysenterie, von catarrhalischer Vereiterung, von der Narbe nach Abstossung eines Brandschorfes, von einfacher Hypertrophie. Die Wegsamkeit des Darms ist überdiess mehr weniger beeinträchtigt bis zur völligen Obturation durch in die Darmhöhle hereinragende Geschwülste, und demnächst auf verschiedene Weise durch fremde Körper.

Endlich ist der Darm unter einer blinden Endigung, unter einem widernatürlichen After, unter jeder Strictur im Zustande einer mehr weniger starken und beharrlichen Verengerung und Leere.

In einer anderen Rücksicht gehören die Anomalien der Dicke der Darmwandungen hieher; sie erscheinen als Dicken-Zu- und Abnahme, *Verdickung* und *Verdünnung*. Die Verdickung derselben kömmt als Begleiterin und Folge vieler Textur-Krankheiten, bei denen sie ihre Erörterung finden wird, nebst diesen aber als *Hypertrophie* vor.

Diese betrifft entweder die Schleimhaut, oder die Muscularis allein, oder beide zugleich sammt dem intermediären

submucösen Zellstoffe. Im letzten und im ersten Falle ist sie die Folge wiederholten, habituellen Reizungszustandes der Darmschleimhaut, welcher bei längerer Andauer endlich einem allgemein gültigen Gesetze gemäss auch Hypertrophie der Muscularis, Dichtigkeits- und Massenzunahme des intermediären Zellstratums herbeiführt. Eine eminente Form von Hypertrophie der Schleimhaut ist auch am Darme der Polyp, vorzüglich dem Dickdarme und namentlich dem Endstücke desselben eigen, häufig durch seine Länge, grosse Anzahl, kolbige und blumenkohlähnliche Entwickelung seines freien Endes ausgezeichnet. Betrifft die Hypertrophie die Muscularis allein oder vorstechend, so ist sie meist die Folge von übermässiger Innervation bei habituellem Krampfe des Darms, oder übermässiger Anregung seiner muskularen Thätigkeit bei wiederholter oder andauernder Ueberfüllung desselben, wie diess namentlich über einer Strictur Statt hat.

Eine Verdünnung der Darmschleimhaut ausgezeichneten Grades mit einem den serösen Membranen ähnlichen Ansehen kömmt besonders im Dickdarme bei langwierigen serösen Diarrhöen im Gefolge von mannigfachen Auszehrungskrankheiten, in Verbindung mit Anämie und Blässe der Gewebe ohne auffallende Anomalie der Consistenz vor.

Eine Atrophie der Schleim- und Fleischhaut des Darms wird häufig in Gesellschaft allgemeiner Tabes, selten als vorstechender, wie es scheint, im idiopathischen Torpor der Bauchganglien bedingter Schwund, mit gleichzeitigem Einwelken der Gekrösdrüsen, wie bei manchen Hypochondrien, Melancholien, oder im Gefolge gewisser acuter Processe, wie vor Allen des Typhus, im Gefolge lenter Bleivergiftung, beobachtet. Noch merkwürdiger scheint eine Verdünnung, gepaart mit Erschlaffung und leichter Zerreisslichkeit der Darmhäute, die sich bisweilen neben gleichzeitiger Anhäufung von Fett im Gekröse und Netze vorfindet. Wichtig ist für die Pathogenie dieser beiden Zustände die

nicht selten vorhandene exorbitante Produktion von Fäcalmaterien (Copropoësis excedens.)

Der Follikelapparat geht im höheren Alter, nebstdem aber nicht selten im Gefolge acuter Processe, wie des Ileotyphus eine Atrophie ein; an den Darmzotten ist von Berres eine Atrophia senilis nachgewiesen worden.

3. Abweichungen der Lage.

Die Lage des Darmkanals kann in so ferne vom Normale abweichen, als derselbe ganz oder theilweise ausser der Bauchhöhle lagert, oder seine Lagerung und Verlauf innerhalb der Bauchhöhle fehlerhaft ist.

Zu ersteren gehören als angeborne Abweichungen die Lagerung des Darmkanals ausserhalb dem Bauchraume bei Mangel oder Spalte der Bauchwand in oder ausserhalb der Medianlinie, als Eventration oder Omphalocele (angeborner Nabelbruch), Lagerung des Darmkanals beim angebornen Leistenbruche, die Lagerung desselben beim ganzen oder theilweisen Mangel einer, besonders der linken Zwerchfellshälfte, in der Brusthöhle; als erworbene Abweichungen die Vorfälle des Darms bei penetrirenden Bauchwunden nach aussen, bei Verwundungen, Rissen des Zwerchfells nach der Brusthöhle, und die sämmtlichen eigentlichen Hernien.

Zu der fehlerhaften Lage innerhalb des Bauchraumes gehören als angeborne Abweichungen die seitliche Versetzung, die dann nicht nur die übrigen Organe des Unterleibes, sondern wohl immer auch jene der Brusthöhle mit betrifft; — als erworbene die mannigfachen Abänderungen der Lage, als: Verdrängtwerden durch freie oder umschriebene eingesackte Ergüsse und Ansammlungen, von vergrösserten Baucheingeweiden, von Aftergebilden; die spontanen Senkungen des Quercolons in die hypogastrische Bauchgegend, des Dünndarms in den Beckenraum, die äusse-

ren und die sogenannten inneren Hernien, die Invagination und der ihr wegen völliger Gleichheit seines Wesens und ursächlichen Begründung anzureihende Vorfall (Prolapsus) des Mastdarms, und endlich die Abänderungen der Lage, die der Darmkanal bei zelligen und fibrös-zelligen Verwachsungen mit seinen Umgebungen, oder seine Windungen unter einander eingehen.

Wir heben hievon neben Erwähnung der äusseren Brüche, in Rücksicht deren wir auf die chirurgischen Handbücher verweisen, die inneren Hernien, die Invagination, den Vorfall des Rectums, und die Lageveränderung des Darms bei Verwachsung heraus.

a) Innere-Hernien *).

Innere Hernie bezeichnet zum Unterschiede von äusserer Hernie eine zu Incarceration führende Lagerveränderung des Darmkanals, die sich im Bauchraume ohne Erweiterung des Bauchfells zu einem Bruchsacke ereignet (Meckel), und somit den bei den äussern Brüchen gewöhnlichen Untersuchungsbehelfen nicht zugänglich ist. Als Uebergangsformen von ihr zur äusseren Hernie sind die Fälle von Lagerung und Incarceration des Darms in angebornen Duplicaturen und Taschen des Bauchfells, wie sie im hypogastrischen Bauchabschnitte bisweilen vorkommen (Siehe Bauchfell, Seite 165) anzusehen. Sie heissen auch Incarceratio, Strangulatio interna, innere Darmeinschnürung.

Sie lassen sich auf folgende Arten zurückführen:

1. Die Incarceration ist bedingt in dem einfachen Drucke, den eine Darmportion oder ihr Gekröse auf eine oder mehrere Stellen eines Darmrohrs ausübt, indem sie auf letzterem la-

---

*) Siehe Oest. Jahrb. X. B. 4. St.

stet. Es ist natürlich, dass sich diese einfache Zusammendrückung eines Darmstückes nur von der vorderen Bauchseite gegen die starre, unnachgiebige hintere Bauchwand, und zwar in deren unterem Abschnitte ereignet, indem das Zustandekommen des genannten Lageverhältnisses zweier Darmstücke nach der vordern Bauchwand hin bei der Glätte und Nachgiebigkeit des letzteren nicht denkbar ist. Wie die Erfahrung bestätigt, so ist es der bewegliche, überhaupt und insbesondere in Folge von Ueberfüllung und Gewichtszunahme zu normwidriger Lagerung — zumal Senkung — leicht zu bestimmende Dünndarm mit seinem langen, ja häufig krankhaft verlängerten Gekröse, welcher auf eine einfache Weise über den in jeder Hinsicht fixirteren Dickdarm oder auch wohl das fixirtere Endstück des Krummdarms fällt, auf ihm lasten bleibt, und seine Wände zusammendrückt.

Meist ereignen sich diese Darmeinschnürungen im höhern Alter, in welchem Senkungen der Gedärme nach einer tiefern Bauchregion und in die Beckenhöhle, die Vorfälle der im Becken enthaltenen Organe, die grossen Brüche und dgl. als verwandte Zustände so häufig sind.

Eine bestimmtere Disposition dazu gibt insbesondere ein langes schlaffes Gekröse ab, und zwar vorzüglich dann, wenn es in Folge von Zerrung zu einem Stiele oder Strange umstaltet worden ist, wie solches durch Ueberfüllung des Darms bei gleichzeitiger Atonie über Stricturen und vor Allen durch vorläufige Lagerung des Darms in grossen Brüchen (Leisten-Scrotalbrüchen) zu Stande kommt.

2. Die Darmeinschnürung ist in einer Achsendrehung begründet, und hier gibt es dreierlei Fälle:

a) Ein Darmstück hat sich um seine eigene Achse geworfen, und hiedurch ist schon bei einer halben Drehung an deren Grenze eine solche Annäherung der Darmwände gegeben, dass sie sich berühren, und den Kanal verschliessen. — Es kann sich diess wohl nur am Dickdarme, und zwar der Erfahrung gemäss am aufsteigenden Grimmdarme ereignen; Gasanhäufung und ungleichförmige Füllung der ver-

schiedenen Darmportionen scheinen nach den bisher gesehenen wenigen Fällen die Veranlassung zu seyn. Am Dünndarme ist es bei der Gleichförmigkeit seines Lumen's, dem Mangel von winkligen Flexuren, dem geringen Fixirtseyn wohl kaum denkbar, indem jede Achsendrehung eines Stückes desselben durch das Verhalten des nächsten ausgeglichen werden würde.

b) Die Achse wird durch das Gekröse gebildet, und an dieser ist der Darmkanal aufgedreht, d. i. das ganze oder ein beliebiges Stück des Gekröses hat sich zu einem Conus zusammengedreht, und dabei je nach der Zahl seiner Umwälzungen mehr weniger vom Darme nachgeschleppt. Hier muss einmal die Zerrung und sodann der Druck in Anschlag kommen, den der Darm in jenem spitzen Winkel erleidet, welchen der nach abwärts lastende Gekröskonus mit der Basis, von der er sich mit seiner Spitze erhebt, bildet. Diese Varietät kann wohl nur am Dünndarme und seinem Gekröse zu Stande kommen.

c) Ein Darmstück, einzelnes oder gedoppeltes — eine Darmschlinge — gibt selbst die Achse ab, um welche sich ein anderes mit seinem Gekröse so herumschlägt, dass es alle Punkte der Achsenperipherie berührt, und sie somit ringförmig zusammendrückt. Diese Darmeinschnürung ist augenscheinlich eine höhere Entwickelung der ersten Art, bei welcher ein Darmstück bloss von vorne nach rückwärts zusammen-, gleichsam platt-gedrückt wird. Die Achse kann eine Dünndarmschlinge, die S Schlinge, oder das Coecum seyn.

Die beiden letzteren Varietäten kommen gleich den Einschnürungen der ersten Art vorzüglich im höhern Alter, in einer früheren Lebensperiode aber dann vor, wenn eine ursprünglich abweichende Gekrösbildung, vorhandene grosse Hernien, oder auch kleinere mit Anheftung des Darms, die Anlage hierzu begründen.

Diese Anlage besteht erstlich, wie bei den Darmeinschnürungen der ersten Art in einem — bisweilen als ur-

sprünglicher Bildungsfehler — sehr langen, losen, schlaffen Gekröse, wodurch die Drehung des Darms um dieses Gekröse oder ein anderes Darmstück möglich wird, und sodann in einem zumal in seiner untern Hälfte weiten Unterleibsraume.

3. Die Ein- und Abschnürung einer Darmpartie wird durch ganz eigene Vorrichtungen, die entweder zum normalen Zustande gehören, oder ursprüngliche Bildungsfehler, oder endlich — wenigstens zum Theile — die Produkte vorausgegangener Krankheitsprocesse sind, bewerkstelligt. Es sind diese die eigentlichen Strangulationen des Darms in verschiedenen ring- oder spaltähnlichen Räumen, von denen man nachstehende kennt:

a) Die Winslow'sche Spalte, — in der wir einmal eine grosse Portion des Dünndarms vom übrigen Darmkanale abgeschnürt fanden,

b) ein unmittelbar oder mittelst seiner obsoleten Gefässschnur an einer beliebigen Stelle des Bauchfellsackes angeheftetes Darmdivertikel (wahres);

c) Adhäsionen des Coecum's an seinem freien Ende, noch mehr ähnliche Adhäsionen seines Wurmfortsatzes;

d) Löcher oder Spalten (als ursprüngliche Bildunsgfehler oder erworbene Risse) im Gekröse;

e) Missstaltungen des Netzes zu rundlichen oder platten, an einer Stelle des Bauchfellsackes adhärirenden Schnüren und Strängen, gabelförmige Spaltung desselben;

f) pseudomembranöse Bildungen als Ergebnisse vorausgegangener exsudativer Processe in Form von zelligen oder ligamentösen Schnüren, Streifen und Platten, die von einem Darme oder seinem Gekröse zum andern, von einem Darme an die Bauchwand, das Netz oder ein beliebiges Organ der Bauch- und Beckenhöhle, oder von einem solchen an die Bauchwand treten, oder endlich zwischen zwei solchen ausgespannt sind, u. dgl.

Am häufigsten ist es ein Theil des Dünndarms, der in einer solchen Vorrichtung strangulirt wird; vom *Dickdarme*

können es nur die freieren und beweglicheren Partien, das Coecum, die S Schlinge seyn.

Die Darmeinschnürungen dieser Art sind sehr häufig, ja im Vergleiche mit den andern die häufigsten.

Sie kommen in jeder Lebensperiode vor, das weibliche Geschlecht begünstigt ihre Entstehung in so ferne, als das Netz, vorhandene Divertikel, pseudomembranöse Bildungen nicht nur häufig abnorme Befestigungspunkte an den innern Sexualorganen des Weibes erhalten, sondern neue Bildungen letzterer Art eben so häufig auch von diesen selbst ausgehen.

Die Folge der innern Hernie ist Auftreibung des Darms über der zusammengedrückten oder strangulirten Stelle, peritonäale Entzündung desselben, Paralyse und Ileus; die abgeschnürte Darmportion bei den Hernien der dritten Art wird in Folge der Strangulation ihrer Gekrösgefässe insbesondere der Sitz von Stase, Ueberfüllung und Gangrän.

Sie erheischen, wenn sie erkannt sind, dringend den Bauchschnitt, Entwickelung und Zurechtlegung der Gedärme, Lösung der strangulirenden Gebilde mit dem Messer, oder ohne demselben.

b) Invagination des Darms.

Invagination, Intussusception des Darms, Darmeinschiebung *), (unrichtig Volvulus) besteht in der Einstülpung eines Darmstückes in die Höhle des anstossenden nach auf- oder abwärts.

Man hat häufig Gelegenheit, Intussusceptionen in Leichen von Kindern und Erwachsenen zu finden, allein der bei Weitem grösste Theil solcher ist in den letzten Lebensau-

---

*) Oest. Jahrb. XIV. B. 4. St.

genblicken, in der Agonie entstanden, — ist das Ergebniss einer ungleichförmigen Erregbarkeit des Darms und der daraus hervorgehenden ungeordneten Bewegungen desselben; sie kommen desshalb in Krankeiten mit vorstechendem Torpor des Cerebrospinal-Nervensystems und in den von hier ausgehenden Agonien häufig vor, während sie bei allen mit Abdominal-Paralyse verlaufenden oder endigenden Krankheiten (Cholera, Intestinaltyphus, allgemeine Peritonitis und s. f.) nie oder nur selten vorkommen. Sie zeigen keine Spur einer Reaction, lassen sich ohne Mühe entwickeln, sind meist an mehreren Stellen zugleich, immer aber nur am Dünndarme als Einschiebungen nach unten sowohl, als auch gleichzeitig, wiewohl seltener, als Einschiebungen nach aufwärts vorhanden.

Neben diesen ist dagegen jene Invagination von der grössten Wichtigkeit, die einmal entstanden als eine selbstständige, sehr gefährliche, häufig tödtliche Krankheit des Darmkanals auftritt, und diese ist sofort der Gegenstand nachstehender Erörterungen.

Jede Intussusception besteht aus drei Darmschichten, von denen — von aussen nach innen gerechnet — die erste und die zweite einander ihre Schleimhautflächen, die zweite und dritte ihre Peritonäalflächen zukehren; durch die letzte verläuft der Kanal der Intussusception oder des Volvulus. Wir heissen der leichtern Verständlichkeit wegen und naturgetreu die äussere Darmschichte die Scheide des Volvulus oder das Intussuscipiens, die innerste das eintretende Rohr, die mittlere das austretende oder umgestülpte Rohr, und diese beiden letztern zusammen das Intussusceptum oder den Volvulus selbst. Es sind sich somit immer gleichnamige Hautschichten zugekehrt, und diess ist auch der Fall, wenn der Volvulus gedoppelt ist und aus fünf über einander liegenden Darmschichten besteht.

Zwischen dem eintretenden und umgestülpten Rohre ist das an Länge diesen beiden entsprechende, an Form einen

Bogen mit erschlaffter concaver Sehne darstellende Stück des Gekröses enthalten, und zwar zusammengefaltet zu einem Conus, dessen Spitze am freien Ende des Volvulus, dessen Basis an der Eintrittsstelle des Volvulus in seine Scheide liegt.

Dieses Gekrösstück findet sich immer in einem Zustande von Zerrung, welche vorzüglich die dem umgestülpten Rohre angehörige Portion betrifft. Sie hat einen merkwürdigen Einfluss auf die Gestaltung des Volvulus; sie bewirkt nämlich:

1. Dass der Volvulus nie ganz parallel seiner Scheide verläuft, sondern immer eine stärkere Krümmung als diese darbietet, an deren Concavität das umgestülpte Rohr in straffe Querfalten zusammengedrängt ist;

2. dass seine Münduug nicht in der Achse oder dem Centrum der Scheide, sondern auser diesem liegt, und, dem Zuge der dem umgestülpten Darmrohre angehörigen Gekrösportion folgend, gegen die Gekröswand der Scheide hinsieht, und nicht rund, sondern zu einer Spalte verzogen erscheint. — Ein diagnostisches Zeichen für die einer Untersuchung mit dem Finger zugänglichen Intussusceptionen im Rectum.

Die Intussusceptionen kommen ziemlich gleich häufig am Dünn- und Dickdarme vor; es sind aber mehrere von Beobachtern beschriebene Fälle von Intussusceptionen am Dickdarme insbesondere wegen ihrer Grösse merkwürdig. Es enthält die Scheide alsdann gewöhnlich ein sehr langes Stück des Colon's und des Ileum's, beide sind häufig zwei- und mehrere Male ineinandergeschoben, und das Intussusceptum bis in die Nähe des Afters vorgerückt.

Die Darmeinschiebung von oben nach abwärts ist die gewöhnlichste, und es haben sich namentlich die bekanntgewordenen Fälle mit höchst seltenen Ausnahmen theils durch den Leichenbefund als solche nachgewiesen, theils muss man in jenen, wo nach sehr gefahrdrohenden Erscheinungen kleinere oder grössere Stücke des Darmkanals durch den Stuhl

entleert worden waren und die Kranken genasen, mit Grund annehmen, dass eine Darmeinschiebung von oben nach abwärts Statt gefunden habe.

Wie entsteht die Intussusception, auf welche Weise findet ihre Vergrösserung Statt?

Entweder ist die überwiegende Verengerung und Agilität eines Darmstückes die Veranlassung, dass es in den Kanal des nächst anstossenden weitern Rohres hineintritt, oder es ist die übermässige Erweiterung und Erschlaffung eines Darmstückes Schuld, dass in selbes das benachbarte engere und belebtere Rohr hineinfällt; — jedesmal bildet sich der Volvulus auf Kosten der äussern Darmschichte oder Scheide. Es stülpt sich nähmlich das eintretende Darmohr bei seinem Eintreten und weitern Vorrücken (Vergrösserung des Volvulus) nicht an seinem freien Ende zum austretenden Rohre um, sondern dieses letztere wird aus der Scheide durch Umstülpung derselben an der Eintrittsstelle des Volvulus gebildet.

Ist die Darmeinschiebung auf eine oder die andere Weise entstanden, so wird der Volvulus nicht, wie man gemeinhin glaubt, alsbald und ringförmig an einer oder der andern Stelle eingeklemmt. Es erleidet zuvörderst das Gekröse des Volvulus mit seinen Gefässen eine Zerrung und Zusammendrückung an der Eintrittsstelle desselben in die Scheide, und in Folge dessen stellt sich im Volvulus Hemmung des Kreislaufes, Geschwulst, tiefe Röthung, kurz eine heftige Entzündung ein, welche blutig-seröse Infiltration in die Gewebe, plastisches Exsudat auf die einander zugekehrten serösen Oberflächen des ein- und austretenden Rohres und auf die Schleimhautfläche des letztern setzt. Die am meisten leidende Darmschichte ist immer das umgestülpte Rohr; die Entzündung des eintretenden Rohrs ist minder beträchtlich, insbesondere findet sich selbst bei hohem Grade von Entzündung des Volvulus seine Schleimhaut noch blass, und auch die Scheide des Volvulus ist bei kleineren Intussusceptionen mit Ausnahme von Peritonitis in der Nähe der Eintrittsstelle

des Volvulus weniger behelligt. Bei grossen Darmeinschiebungen nimmt jedoch auch die Scheide wegen der heftigen Zerrung ihres Gekröses und der Strangulation der Gefässe an der Entzündung stärkeren Antheil.

Bedingt durch den mit beträchtlicher Geschwulst einhergehenden Entzündungszustand des Volvulus stellt sich denn jetzt häufig eine eigentliche ringförmige Einklemmung desselben gewöhnlich an der Eintrittsstelle, in seltnen Fällen auch an andern Stellen ein.

In diesem Zeitraume, wo der Volvulus, in Folge der Turgescenz, der Einklemmung, und selbst der durch plastisches Exsudat bewirkten Aneinanderlöthung seiner einander zugekehrten serösen Oberflächen fixirt ist, entsteht bisweilen allmählig oder stossweise eine enorme Vergrösserung desselben. Es wird nähmlich — durch die andringende peristaltische Bewegung, durch zugleich in grössern Massen anlangenden Darminhalt — der Volvulus unter fortwährender Umstülpung seiner Scheide zum austretenden Rohre nach und nach tiefer herabgedrängt. — Wir unterscheiden an einem solchen Volvulus den consecutiven von dem primitiven.

Tödtet die Intussusception nicht durch die von den serösen Oberflächen des ein- und austretenden Rohres sich über den Darmkanal nach aufwärts ausbreitende Peritonitis unter den Erscheinungen der Darmeinklemmung, oder durch Brand des Volvulus, so kann sie andere mehr weniger günstige Ausgänge nehmen.

a) Der günstigste, obwohl mit der grössten Lebensgefahr erkaufte Ausgang ist der, dass der brandig gewordene Volvulus, nachdem an seiner Eintrittsstelle in die Scheide, als der gewöhnlichen Einklemmungsstelle, innige Verklebung des ein- und austretenden Rohres zu Stande gekommen, ganz abgestossen, und sofort sammt seinem Gekröse ausgeführt wird. An der Stelle der geschehenen Lostrennung hat man dann in den Leichen solcher Individuen einen das Darmlumen mehr weniger verengenden Ringwulst nebst

Verwachsungen mit dem benachbarten Bauchfelle, besonders dem Gekröse, aufgefunden.

b) In seltnen Fällen, wo die Einklemmung an einer andern als der gewöhnlichen Stelle sich entwickelt hatte, findet in Folge desselben Herganges nur eine partielle Abstossung des Volvulus Statt, und der oberhalb der Einklemmung befindliche Theil desselben bleibt zurück. Dieser ragt dann als ein conischer Zapfen mit engem Kanale, und einer von einem dicken gefransten Schleimhautwulste umgebenen Mündung in die Höhle seiner Scheide.

c) Bisweilen endlich mässigt sich die im Volvulus entstandene Entzündung, nachdem sie ihre Produkte — Aneinanderlöthung des ein- und austretenden Rohres — gesetzt hat, und der Volvulus bleibt fixirt zurück.

Durch den Vorgang unter a) wird meist eine hinlängliche Wegsamkeit und somit eine Heilung von Dauer zu Stande gebracht, was nicht von den Vorgängen b) und c) gilt. Bei diesen beiden besteht in dem Volvulus fortan ein chronischer häufig recrudescirender Zustand von Hyperämie und entzündlicher Schwellung, der oft in allgemeine Darmentzündung ausartet; der Kanal desselben ist zur Ableitung der Darmkontenta insufficient; insbesondere aber gibt dieser Volvulus und Volvulus-Rest auf die oben erwähnte Weise zur consequutiven Vergrösserung der Intussusception Veranlassung.

Die Darmeinschiebungen kommen in jedem Alter vor. Das ätiologische Hauptmoment geben Diarrhöen ab, und das vernünftigste therapeutische Verfahren sind, je nachdem der Volvulus von oben nach abwärts oder umgekehrt Statt findet, zeitlich d. i. vor eingetretener Fixirung des Volvulus durch Exsudat angewendete Injectionen von Luft oder Aspiration mittelst der Saugspritze.

Der Intussusception ganz ähnlich ist

c) Der Vorfall des Mastdarms.

(Prolapsus recti.)

Er ist ein Volvulus, dem die Scheide fehlt, der etwa darin sich von ihm unterscheidet, dass er sich durch Umstülpung des innern Darmrohrs zum äussern vergrössert. Er stellt eine Wurst- oder Birn-förmige, am Anus halsähnlich eingeschnürte Geschwulst dar, an deren freiem Ende man bei kleinerem Vorfalle eine centrale rundliche, bei grösserm eine excentrisch und zwar — dem Zuge des Mesorectum folgend — nach hinten gelagerte spaltähnlich verzogene Ausmündung wahrnimmt. Seine äussere umgestülpte, mit der Schleimhaut nach aussen gewendete Schichte ist der eigentliche Sitz einer theils aus mechanischer Hyperämie hervorgehenden, theils durch den Reiz des atmosphärischen Mediums bedingten Entzündung und Anschwellung.

Er entwickelt sich vor Allen aus heftigen und anhaltenden Diarrhöen zumal bei Kindern, aus Schleimflüssen des Rectum's bei Erwachsenen und Greisen.

d) Die Lageveränderung des Darms bei Adhäsionen.

Diese Lageveränderungen*) richten sich nach der Stelle der Adhäsion und sind ungemein vielgestaltig. Sie erhalten in so ferne eine Wichtigkeit, als sie bisweilen Hindernisse der Fortbewegung der Darmcontenta setzen, was im Allgemeinen durchaus nicht mit dem Grade der Ausbreitung und der Innigkeit der Adhäsion im geraden Verhältnisse steht,

---

*) Siehe österr. med. Jahrb. XVIII. B. 1. St.

sondern sich nach dem Grade der relativen Dislocation eines oder mehrerer Darmstücke richtet. Wir haben hier insbesondere die Adhäsionen mittelst cellulösen und cellulo-fibrösen Gewebes als des Produktes völlig erloschener exsudativer Processe im Auge, indem wir bei Adhäsionen mittelst desselben Gewebes, wenn in ihm ein abnormer Vegetationsprocess — wie namentlich Tuberculose des Bauchfells — fortwuchert, zu Folge des Verflüssigtseyns des Darminhaltes fast nie eine Obstipation, sondern beinahe constant Diarrhöe finden.

Es kommen hier der obgedachten Rücksicht zu Folge in Anbetracht:

a) umschriebene partielle Adhäsion des Darms mit der Bauchwand, mit einer andern insbesondere fixirteren Darmportion, mit dem Gekröse, den innern Sexualorganen in weiblichen Körpern u. dgl. der Art, dass der Darm eine Knickung d. i. eine scharfwinklige Biegung erleidet. Diese Knickung ist im Allgemeinen desto beträchtlicher, je mehr auf eine kleine Stelle beschränkt die Adhäsion, und je entfernter jene vom natürlichen Lagerungsorte des Darms ist.

Am Dickdarme kann die hiehergehörige Dislocation bedingt seyn unmittelbar durch derlei Abhäsionen der loser befestigten Abschnitte desselben, oder mittelbar durch Adhäsion des Netzes, zumal bei gleichzeitiger Verkürzung desselben, und ganz vorzüglich bei Lagerung desselben in Leisten- und Schenkelbrüchen.

b) Ausgebreitetere nicht selten den ganzen Tractus des Dünndarms betreffende Verwachsungen der Windungen und ihrer Gekröse unter einander der Art, dass diese scharfwinklig geknickt und gegen einander gebogen sind, und an den Stellen der Knickungen klappenähnliche Duplicaturen der Darmwände nach innen hereinragen. Auf kleinere Strecken beschränkte Verwachsungen in dieser Form entwickeln sich nicht selten an Darmportionen, die lange in grössern Bruchsäcken gelagert waren, und ein ausgezeichnetes solches Beispiel gibt ein durch Obstipation tödtlich

gewordener Fall, wo innerhalb einer knorplig verdickten Peritonäalkapsel ein bei 24 Zoll langes Stück des Krummdarms auf einen Raum von 4 Zoll zusammengeschoben und darin festgehalten worden war.

4. Störungen der Continuität des Darmkanals.

Sie sind die Ergebnisse von penetrirenden Bauchverletzungen als Schnitt-, Stich-, Schusswunden; oder von einer den ganzen Rumpf betreffenden oder auf eine kleinere bestimmte Stelle des Unterleibs beschränkten erschütternden Gewalt, als Berstungen, Zerreissungen des Darms, wie sie im ersten Falle durch einen Sturz von bedeutender Höhe, im zweiten durch einen Stoss auf den Unterleib, heftige Compression und Quetschung desselben beim Ueberfahrenwerden u. dgl. herbeigeführt werden; oder sie sind das Resultat mannigfacher von innen nach aussen oder von aussen nach innen greifender ulceröser Processe als durchbohrendes Darmgeschwür.

Die Gefährlichkeit dieser Laesiones continui steht im Allgemeinen zunächst mit ihrer Grösse und bei den letztgenannten noch insbesondere mit der Schnelligkeit ihrer Ausbildung im geraden Verhältnisse.

Endlich gehören hieher die Durchbohrungen des Darms von fremden von aussen in ihn gelangten verletzenden Körpern als aus combinirter mechanischer Verletzung und ulcerösem Processe hervorgegangen; die Eröffnungen des Darms in Folge von durchgreifendem Brande bei Einklemmung an der Stelle derselben oder ausserhalb ihr; die durch übermässige Ausdehnung des Darms oberhalb einer Strictur bedingten meist von umschriebenem Brandschorfe der Schleimhaut eingeleiteten, und die in Folge von durchgreifender Erweichung der Darmhäute eintretenden spontanen unheilbaren Berstungen des Darms.

Immer — nur mit Ausnahme einer sehr schief durch die Darmhäute penetrirenden Darmverletzung — wirft sich bei Schnitt- und Stichwunden und bei von durchgreifendem Brandschorfe bedingten Eröffnungen des Darms alsbald, bei ulcerösen Durchbohrungen dann, wenn bei jener von innen nach aussen der Substanzverlust der äussern Darmhautschichten jenem der Schleimhaut gleich geworden, somit meist später letztere (die Schleimhaut) auf die Peritonäalfläche in Form eines faltigen Wulstes heraus.

Der Hergang, den die Natur in jenen Fällen, wo die Eröffnung des Darms nicht durch eine, durch Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle bedingte, allgemeine Peritonitis meist sehr bald tödlich wird, einschlägt, ist folgender:

Nach einer Schnitt- oder Stichverletzung des Darms entsteht alsbald in der Umgebung des Loches, bei ulcerösen Processen meist schon früher im Umfange der bevorstehenden Durchbohrung eine Entzündung des Peritonäum's, und vermittelst Exsudates eine Anlöthung der durchbohrten Darmschlinge an ein benachbartes geeignetes Gebilde; mittelst dieser wird das Loch provisorisch verlegt.

Diese Verklebung findet bei Durchbohrungen des im mittleren Bauchraum lagernden Dünndarms mit der Bauchwand hieselbst selten, und wohl nie anders, als mittelst des Netzes Statt, das sich bei penetrirenden Bauchwunden zugleich in die Wunde der Bauchwand vorlagert, — meist ist es eine benachbarte Darmschlinge, die die Verklebung eingeht. Dagegen trifft der in den Leistengegenden lagernde Dünndarm an der hieselbst fixirteren vordern, noch mehr der Dickdarm an der seitlichen Bauchwand, ein in einem Bruchsacke lagerndes Darmstück an den Wänden des Bruchsackes auf ganz geeignete Stellen zur Anlöthung mittelst jenes Exsudates, das sich zu einem zelligen Gewebe organisirt.

Innerhalb derselben führt die Darmöffnung durch den Wundkanal nach aussen, nach ulceröser oder brandiger

Durchlöcherung aber wird mittelst einer durch das Extravasiren des Darmcontentums bedingten und unterhaltenen Entzündung und Verschwärung einmal entweder die Bauchwand oder das vorliegende Darmstück durchbohrt; — es entsteht in beiden ersten Fällen eine widernatürliche Ausmündung des Darms nach aussen, die man je nach ihrer Grösse und Sufficienz für Entleerung des Darms eine Kothfistel (Fistula stercoralis) oder einen widernatürlichen After (Anus praeter naturam, künstlichen After, Anus artificialis) nennt; im letzten Falle ergibt sich eine regelwidrige Communication zwischen zwei Darmstücken (Fistula bimucosa), ein Zustand, der in den mannigfachsten Combinationen beobachtet worden ist.

Das anderemal kömmt in einem, besonders durch Kleinheit der Darmöffnung begünstigten Falle bei ulcerösen oder brandigen Durchbohrungen die secundäre Zerstörung der Bauch- oder angelagerten Darmwand nicht zu Stande, der durchbohrte Darm wird freier, und hiedurch das löthende Gewebe zu einem rundlichen, insbesondere bei loseren Darmpartien (Dünndarme), ziemlich langen Strange gezerrt, in welchen der durchbohrte Darm in Form eines von der ausgestülpten Schleimhaut zum Theile ausgekleideten Trichters einmündet. Durch fortgesetzte Zerrung wird diese trichterförmige Höhlung nach und nach bis an den Rand der Schleimhaut geschlossen, der Strang völlig solid, und endlich vernarbt sie darüber, meist mit Zurückbleiben einer Ausbuchtung an dieser Stelle. Später löst sich dieser Strang wohl auch völlig von seiner Anheftung, und schrumpft über der Schleimhautnarbe zu einem zellig-fibrösen Knoten zusammen.

Auf ähnliche Weise kömmt auch die Heilung einer Kothfistel zu Stande. Die Oeffnung im Darme mündet zunächst durch eine Schichte organisirten Exsudates hiedurch an und durch die Bauchwand hinaus. Dieses wird nach und nach zu einem hohlen Strange gedehnt, in welchem auf eine gewisse Strecke die Schleimhaut des durchbohrten Darmes hineinreicht; durch fortbestehende Zerrung wird

dieser Strang länger, sein Kanal aber auch immer enger, und endlich schliesst er sich; und diess kann, indem es zunächst die Heilung des äussern Fistelkanals zur Folge hat, auf dieselbe oben bemerkte Weise zur Vernarbung der Oeffnung im Darme führen.

5. Krankheiten der Textur.

Soferne die Muskelhaut in dieser Rücksicht auch hier kaum je auf eine durch den Leichenbefund darzulegende Weise primitiv, sondern fast immer secundär und zwar vorzüglich von der Schleimhaut und dem submucösen Zellstoffe her erkrankt, so beschränken sich die hier abzuhandelnden Krankheiten um so mehr auf die der Darmschleimhaut und des submucösen Zellstoffs, als diese selbst ihrer hohen Wichtigkeit wegen eine genauere Erörterung erheischen.

Die hohe Wichtigkeit der Pathologie der Darmschleimhaut ergibt sich im Allgemeinen schon aus ihrer Bedeutung an und für sich im thierischen Haushalte, aus der darin begründeten Häufigkeit und den mannigfachen Formen ihres substantiven Erkrankens sowohl, als auch und zwar vorzüglich aus der Häufigkeit der aus ihren vielfachen Beziehungen zu andern Systemen und Organen und der allgemeinen Säftemasse hervorgehenden secundären Erkrankungen.

Wir erörtern einleitungsweise auch hier die Zustände von Hyperämie und Anämie der Darmschleimhaut, bevor wir zu den Entzündungen derselben übergehen.

a) Die Hyperämie ist das Ergebniss einer activen, in idiopathischer oder sympathischer und metastatischer Reizung bedingten Congestion, oder sie erscheint als Vorläuferin einer asthenischen Entzündung, begründet in der Lähmung des organischen Innervationsapparates als passive, oder sie ist eine ihrem Sitze nach vorzugsweise venöse, in Hindernissen des Blutumlaufes durch Druck, Einklemmung

des Darms und seines Gekröses, Stenose der grossen Gefässe und des Herzens, Impermeabilität der Lungen u. s. w. bedingte mechanische Hyperämie. Die Darmschleimhaut erscheint dabei in Folge von Gefässinjection in verschiedenem Grade dunkelroth, oder es finden sich nebstbei kleine Blutaustretungen, Ecchymosen zugleich vor, oder es sind, wie vorzüglich bei den beiden letztgenannten Hyperämien die Darmschleimhaut, ja die sämmtlichen Darmhäute ohne nachweisbare Injection gleichmässig schwarzroth, durch und durch in ihrem Gewebe von Blut getränkt; die grösseren Gefässe, insbesondere die venösen bis in die Gekröse hin sind erweitert, strotzend (Apoplexia intestini). In jedem Falle kann es zu Blutung in die Darmhöhle kommen.

Anämie der Darmschleimhaut findet sich (nach S. 213) gleichzeitig mit atrophischem Zustande der Darmhäute, neben allgemeiner Tabes und Blutmangel, öfters auch im Gefolge raschen Säfteverbrauchs nach übermässigen Diarrhöen und erschöpfenden Exsudationen, ganz ausgezeichnet mit den gallertartigen Erweichungen des Magens und des Darmes bei Kindern vor. Der Darm hat die Farbe eines durch Einwässerung gebleichten Gewebes, oder in anderem Falle eine eigenthümliche ins Wachsgelbe ziehende Blässe.

b) Entzündungen der Darmschleimhaut.

Man kennt eine catarrhalische (erythematöse) und eine croupöse Entzündung, und an diese letztere reihet sich in Rücksicht der Prävalenz eines dyscrasischen Momentes der typhöse und dysenterische Process auf der Darmschleimhaut an.

1. *Die catarrhalische Entzündung,*

in minderem Grade catarrhalische Irritation, der Catarrh, erscheint als eigentlicher (genuiner) Entero-Catarrhus mit Pro-

duktion eines dünnen schleimig-serösen Secretes bei den sogenannten catarrhalischen Diarrhöen vor allem im Gefolge unterdrückter Hautthätigkeit; er ist die Folge mechanischer oder chemischer Reizung der Darmschleimhaut durch fremde Körper oder stagnirende Fäkalstoffe; er entwickelt sich ferner häufig aus Venosität und venöser Stasis im Pfortadersysteme, er ist endlich häufig spezifischer miasmatischer und contagiöser Natur (die exanthematischen, typhösen Catarrhe), ist Vorläufer solcher Processe und besteht neben ihnen gleichwie in der Umgebung von Afterbildung u. s. w.

Er ist entweder ein acuter oder ein chronischer und befällt entweder die ganze Schleimhaut gleichförmig, oder er ist vorstechend in den Darmzotten oder besonders in den Follikeln entwickelt.

Die anatomischen Kennzeichen sind beim acuten Verlaufe je nach dem Grade blasse oder dunklere gesättigte Röthe und Injection der Schleimhaut — in ihrer ganzen Ausbreitung, oder vorzüglich als punktförmige Röthung bei Affection der Villi, oder als ein ringförmiger Gefässhof um den Gipfel der Follikular-Prominenz; Auflockerung des Gewebes und Schwellung der Schleimhaut — in ihrer ganzen Dicke oder vorzüglich als Turgescenz der Villi oder der Follikeln; Trübung der Schleimhaut und ihres Epitheliums von Infiltration des Gewebes der ersteren und Aufgeweichtwerden des letzteren; leichte Zerreisslichkeit und Ablösbarkeit der Schleimhaut vom submucösen Zellstoffe. Dieser letztere erscheint injicirt, aufgelockert und von einer wässerigen, trüben Flüssigkeit infiltrirt; das Secret ist Anfangs eine reichliche seröse Flüssigkeit, bei zunehmendem Heftigkeitsgrade wird es weniger reichlich, zugleich trübe, klebrig und eiterähnlich.

Die chronische Entzündung charakterisirt sich mit Beibehaltung der eben bemerkten Modificationen durch eine düstere, livide, ins Rostbraune fallende Röthung, die bei tieferem Leiden mit dem Schleimhautgewebe verschmolzen scheint, Wulstung der Schleimhaut und ihrer Follikel mit

vermehrter Dichtigkeit des Gewebes, reichliche Secretion eines trüben, graulich-weissen, oder gelben puriformen Schleimes.

Die acute Entzündung geht häufig in Zertheilung über, sie kann aber öfters recidiviren, besonders bei nicht gründlich zu entfernendem veranlassenden Momente habituell und chronisch werden. Die chronische Entzündung selbst lässt seltener eine völlige Heilung zu, sie hat meist einen blennorrhoischen Zustand, und damit im exquisiten Falle nebst bleibender Erweiterung der Gefässe nachstehende Veränderung der Gewebe zur Folge:

Braune, oder schiefergraue, schwärzlichblaue Färbung der Schleimhaut (Pigmentablagerung) in ihrer ganzen Dicke, oder an den Villis, oder um die Follikel;

Massenzunahme, d. i. bleibende Wulstung der Schleimhaut, ihrer Follikel, der Darmzotten mit vermehrter Dichtigkeit und Resistenz (Hypertrophie), im höheren Grade als Verlängerung der Schleimhaut zu festsitzenden Falten und Polyp;

Hypertrophie des submucösen Zellstoffs und der Muskularhaut;

Profuse Secretion eines graulich-weissen milchigtrüben, oder eines durchsichtigen, gallertähnlichen, zähen Schleimes (Pituita vitrea).

Bisweilen geht die catarrhalische Entzündung auch in Vereiterung und Geschwür über. Diess findet sowohl im Gefolge einer zu wiederholten Malen recidiven acuten Entzündung höheren Grades, als insbesondere dann Statt, wenn sich zu einer bestehenden chronischen Entzündung eine acute hinzugesellt, oder letztere eine blennorrhoische Schleimhaut befallen hat. Die Schleimhaut wird zu einem gesättigt-rothen, granulirten, leichtzerreisslichen Gewebe verwandelt, an dessen Oberfläche sowohl als in dessen Innerm Eiterung eintritt. Von dort her greift diese in die Tiefe, hier erscheint sie als Eiterherd, der nach innen

durchbricht; in beiden Fällen setzt sie einen Substanzverlust, der rasch oder langsam sich vergrössert, Geschwüre mit gewulstetem, unregelmässigen, buchtigen, ringsum unterminirten Rande und einer granulirenden Basis, die sich im submucösen Zellstoffe, ja selbst in der hypertrophischen Muskelhaut, und durch sie hindurch in Form von Hohlgängen ausbreiten, in deren Umgebung die Schleimhaut die oben genannte Beschaffenheit hat, oder blennorrhoisch ist, und damit nicht selten polypöse Wucherungen zeigt. Immer geht dieser Process mit Schrumpfen und schiefergrauer oder schwärzlichblauer Färbung der Darmhäute einher; es bedingt die catarrhalische Phthise somit eine Verengerung des Darmrohres, die insbesondere bei und nach deren Heilung beträchtlich wird. Die Vernarbung geschieht durch ein dichtes, resistentes, zellig-fibröses Gewebe, das die Schleimhaut in der Umgebung des Substanzverlustes und vereinzelte inselförmige Reste derselben zu faltigen, polypösen Wulsten zusammendrängt.

Der Sitz und die Ausbreitung der catarrhalischen Entzündung und der Blennorrhöe sind verschieden, je nach dem ätiologischen Momente. Häufig sind sie über den ganzen Darmtractus mehr weniger gleichförmig ausgebreitet, oft sind sie auf einen oder den andern Abschnitt des Dünndarms oder auf den Dickdarm beschränkt und nehmen grössere Strecken ein, oft sind sie auf eine oder mehrere kleinere Stellen des Darms — in Folge localer Reizungen — umschrieben. Diese sind es insbesondere, die bei fortbestehendem Causalmomente recidiviren, als chronische von Zeit zu Zeit recrudesciren und zu Vereiterung führen. Sie sind selten im Dünndarme, häufiger in einzelnen Portionen des Dickdarmes (Blind-, Mastdarm), der überhaupt häufiger und in beträchtlicherem Grade daran erkrankt.

Eine besondere hieher gehörige Krankheitsform ist die Entzündung und Verschwärung der Follikel des Dickdarms, wie sie bei langwierigen Diarrhöen in Form von Lienterie vorkömmt. Sie setzt ein Geschwür, das

sich von dem eben erörterten catarrhalischen durch eine bestimmte, durch den Ausgangspunkt des ulcerösen Processes im Follikel bedingte Form, noch mehr aber durch den beinahe völligen, von dem übermässigen Substanzverlust herbeigeführten Mangel an Reaction, d. i. eine eminente Atonie und Erschlaffung der Gewebe am Rande und auf seiner Basis auszeichnet.

Bei dieser Krankheit, die man meist nur erst dann, nachdem sie bedeutende Verwüstungen gesetzt hat, an der Leiche zu studiren Gelegenheit hat, sind Anfangs die Follikel in verschiedenem Maasse gewulstet, und springen demgemäss als mehr weniger grosse, rundliche oder konische Knötchen auf der Innenfläche des Darms hervor, um deren Gipfel man einen meist düsterrothen Gefässkranz erblickt. Im Inneren des Follikels tritt nun Verschwärung ein, der kleine Eiterherd durchbricht die Schleimhaut innerhalb des bemerkten Gefässhofes, und man hat eine geschwürige, feingefranste Oeffnung von Hirsekorngrösse vor sich, die zu einem kleinen Follikularabscesse mit rothen, schwammig-körnigen Wandungen führt. Sofort wird der Follikel durch fortgesetzte Verschwärung consumirt, worauf die Schleimhaut in der Umgebung der inzwischen grösser gewordenen Abscess-Mündung als ein loser Randsaum auf den blossgelegten submucösen Zellstoff herabsinkt. In den meisten Fällen tritt alsbald in Folge von Erschöpfung durch Säfteverlust die Hyperämie in diesem Schleimhautrande zurück, er wird blass, oder von schwarzem Pigmente in seinem Gewebe schiefergrau und sofort missfärbig. Das Geschwür ist etwa Linsen- oder Erbsen-gross, rund, oder nach dem Kreisumfange des Darms zum Ovalen verzogen, hat einen ringsum freien, blassen oder schiefergrauen, lividen, sehr schlaffen Schleimhaut-Rand, und einen matt weissen, anämischen, bisweilen blutig suffundirten, schwärzlich-blauen Zellstoff zur Basis. — Es könnte nur mit einem schlaffen Typhusgeschwüre des Dickdarms verwechselt werden.

In diesem Zeitpunkte beginnt eine meist sehr rasch weiter greifende secundäre Destruction der Darmschleimhaut. Das ursprüngliche Follikulargeschwür vergrössert sich nach allen Richtungen hin zu einem buchtigen, buchtig-zackigen, während es auf seiner Basis die blasse und schlaffe Muskularhaut des Darms entkleidet. Mehrere fliessen sofort zusammen, und man findet alsdann nicht selten die Schleimhaut mit dem submucösen Zellstratum in grossen Strecken verloren gegangen, die Reste der Schleimhaut neben allgemeiner Anämie und Tabes blutleer, blass oder schiefergrau, in der Darmhöhle meist grauröthliche, halbflüssige, flockig-krümliche, mit unverdauten Ingestis vermengte Stoffe.

In der Regel ist der ursprüngliche Process sowohl, als auch der secundäre, je weiter abwärts, desto mehr entwickelt, so dass gemeinhin die grössten Verwüstungen das S romanum und das Rectum betreffen. Immer ist er ausschliesslich auf den Dickdarm beschränkt. — Bisweilen verlauft die Krankheit rascher, und diess vorzüglich bei Kindern, namentlich Säuglingen, und breitet sich alsdann nicht selten mit gleichzeitiger catarrhalischer Reizung der gesammten Schleimhaut auf den Krummdarm aus.

Man kann das Geschwür immerhin des constanten Bauchflusses wegen diarrhoische Verschwärung nennen.

2. *Die exsudativen Processe auf der Darmschleimhaut.*

Hieher rechnen wir alle die, meist mit unbedeutender Röthung und Gefäss-Injection einhergehenden, mehr weniger profusen Produktionen von seröser, albuminöser, kleisteriger, faserstoffiger, eiterähnlicher und wahrhaft eitriger Ausschwitzung auf der Darmschleimhaut, die mit Maceration, Lösung des Epitheliums, Lockerung und Infiltration der Schleimhaut und des submucösen Zellstoffs, Schmelzung (gleichsam Selbstsecretion) und endlichem Verluste der er-

steren und ihrer Follikel einhergehen. Sie erscheint dabei aufgelockert, geschwellt, von dem exsudirenden Stoffe infiltrirt, in den verschiedensten Graden geröthet und vasculös, häufig blass, schmutzig grau- oder gelbröthlich, zu einem nach dem Stande der Vascularität und der Natur der Exsudation sehr verschiedenartigen Breie abstreifbar, schmelzend, häufig bis zu einem Flore verdünnt, oder sie ist völlig verloren gegangen.

Es gehören hieher der Choleraprocess auf der Darmschleimhaut, der acute pituitöse Zustand (pyröse Process Eisenmanns) derselben, der eigentliche Croup, die puriformen und purulenten Diarrhöen u. s. w.

Sie sind wohl immer über grosse Strecken der Darmschleimhaut ausgebreitete Processe, in denen sich ein Allgemeinleiden lokalisirt, das selbst entweder ein primäres oder ein secundäres ist, und in letzterem Falle eine Degeneration, eine Anomalie der ursprünglichen Krankheit darstellt. Auf diese Weise prägen sich in den genannten Processen die nicht seltneren Degenerationen specifischer dyscrasischer, ursprünglich acuter oder unter gewissen Bedingungen acut werdender chronischer Allgemeinleiden, des exanthematischen (besonders Variola und Scharlach), des typhösen, des acuten tuberculösen und krebsigen u. s. w. aus.

3. *Der Typhusprocess.*

Die erste Aufgabe der pathologischen Anatomie ist hier eine umfassende Erörterung des örtlichen Typhusprocesses auf der Darmschleimhaut, und wir geben diese nach der Beobachtung exquisiter normal verlaufender Fälle unseres einheimischen, in seiner Oertlichkeit meist sehr ausgeprägten Ileotyphus. Der Wichtigkeit der Sache wegen fügen wir sodann eine Uebersicht der Veränderungen anderer Organe und Systeme im Typhus, und endlich eine Synopsis der wichtigsten, bisher ungekannten Anomalien des Typhusprocesses bei.

Der typhöse Process auf der Krummdarm-Schleimhaut.

Der Typhusprocess auf der Krummdarm - Schleimhaut lässt in seinem Verlaufe vier Stadien erkennen:

1. Das Stadium der Congestion;
2. das Stadium der Ablagerung des typhösen Aftergebildes, der typhösen Infiltration — in Rücksicht des Aftergebildes das Stadium seiner Crudität;
3. das Stadium der Auflockerung, Erweichung und Abstossung desselben;
4. das Stadium des eigentlichen sogenannten typhösen Darmgeschwürs.

1. Im ersten Stadium, welches dem Zeitraume der Irritation, der vorstechenden catarrhösen oder gastrischen Zufälle entspricht, bemerkt man an der Schleimhaut des Krummdarms einen Zustand von Erweiterung und Stasis im venösen Gefässapparat, Schwellung und eine eigenthümliche Succulenz der Schleimhaut mit Trübung und einer mattgrauen Färbung derselben. Hiebei ist meistens die Schwellung der Zottenschichte auffallend. Es betrifft dieser Zustand zwar mehr weniger die ganze Krummdarmschleimhaut, aber er scheint doch an einzelnen Stellen vorzüglich entwickelt, und diess zwar gewöhnlich in einem von oben nach abwärts der Valv. coeci zu stetig zunehmenden Verhältnisse. Die Innenfläche des Darms ist von einer dicken Schichte schmutzig-gelben, gallertartigen Schleimes überkleidet.

Die Gekrösdrüsen sind in einem geringeren Grade geschwellt, ihre Blutgefässe strotzend, die Drüsensubstanz elastisch weich, dunkler gefärbt

2. Im zweiten Stadium mässigt sich der Congestionszustand in so ferne, als sich die Injection und Röthung und selbst die Schwellung der Schleimhaut auf einzelne umschriebene Stellen zurückzieht, welche den Peyerischen Drüsenhaufen, hie und da auch einzelnen solitären Follikeln ent-

sprechen. Es entstehen sofort hier entweder rundliche oder aber meist elliptische Wulstungen (Plaques) von verschiedener $1/_2$''' bis an 3''' betragender Dicke, die von der Ablagerung einer eigenthümlichen Substanz in das Gewebe der Peyerischen Plexus und des submucösen Zellstoffes herrühren. Sie sind ringsum von einem an ihrer Grenze abgesetzten Gefässkranze umgeben, von einer steil heraussteigenden, oder auch halsähnlich eingeschnürten Randfläche umfasst, wobei sie im letzteren Falle die Gestalt flach aufsitzender Pilze um so mehr darbieten, als sie eben nicht selten zugleich gegen die Mitte ihrer Oberfläche hin eine nabelförmige Vertiefung haben. Die Schleimhaut bekleidet nach Maassgabe des Quantums der Ablagerung mehr weniger straff gespannt die eben genannte Oberfläche, sie ist einerseits innig mit der Ablagerung verschmolzen, so wie diese andererseits fest und unverschiebbar auf der Muskularhaut des Darms aufsitzt.

Die typhösen Plaques haben mit grau- oder gelb-röthlicher, durch die Schleimhaut sowohl als die beiden äusseren Darmhäute durchschimmernder Färbung eine bedeutende Derbheit und Resistenz, bisweilen sind sie bei dunklerer, ins Blauröthliche fallender Färbung weicher und nachgiebiger. Sie scheinen durch das Peritonäum als Inseln hindurch, sind überdiess meist durch eine varicöse Gefässinjection des Bauchfells kenntlich, und dem Tastsinne von aussen durch die Wulstung der Darmwand bemerkbar.

Der Sitz der typhösen Infiltration ist im Allgemeinen das untere Dritttheil des Krummdarms, und die convexe, der Gekröse-Insertion gegenüberliegende Wand desselben, jedoch erscheinen sie nach der Valvula coeci hin zahlreicher und gedrängter. Die Grösse derselben variirt von der eines Silbergroschens bis zu jener eines Thalers, im Endstücke des Krummdarms nehmen sie dem hier vorfindigen sehr ausgebreiteten Drüsenkörper gemäss eine mehrere Zoll lange auf der Ilealfläche der Klappe endigende Strecke ein. Nebst und zwischen ihnen finden sich auch einzelne runde, knotige

Wulstungen von Hanfkorn- bis Erbsengrösse vor, die, von einem ähnlichen Gefässkranze umgeben, die typhöse Infiltration eines solitären Follikels darstellen.

Bei näherer Untersuchung findet man die Aftermasse in den Follikeln (Peyerischen Kapseln und solitären Follikeln) unter der Schleimhaut und im submucösen Zellstoffe so abgelagert, dass die tiefste Schichte des letzteren über der Muscularis frei bleibt. Sie erscheint als eine mehr weniger derbe, blassröthliche, faserig-speckige, brüchige, bisweilen von blutigen Striemen durchzogene Masse. Höchst selten greift die Ablagerung über die Grenze des Follikelapparates hinaus.

Die Gekrösdrüsen sind nunmehr stärker angeschwollen, Bohnen- und Haselnuss-gross, blau- oder grau-röthlich, ziemlich resistent und dem Anscheine nach speckig infiltrirt.

3. Den Eintritt des dritten Stadiums bezeichnet eine wiederkehrende tumultuarische Congestion nach dem Krummdarme. Die Gefässe, zumal die venösen, strotzen im Gekröse sowohl, als auch deren Verzweigung zwischen den Darmhäuten von einem dunkel-violettrothen, visciden Blute. Das Gewebe der Schleimhaut erscheint wiederum geschwellt, insbesondere turgesciren die Darmzotten augenfällig, und geben beim Drucke eine graulich-weisse, molkigtrübe Flüssigkeit von sich.

Die merkwürdigste Veränderung geht aber in den typhösen Plaques und den Gekrösdrüsen vor; sie werden aufgelockert. Die Plaques schwellen noch mehr an, wobei sie, wenn der Auflockerungsprocess nicht völlig gleichförmig eintritt und vorschreitet, eine unebene höckerige Oberfläche erhalten. Die abgelagerte Substanz wird in eine grauröthliche, markige Aftermasse, und entweder alsbald sammt der dieselbe überziehenden Schleimhaut zu einem festsitzenden, von dem gallig fäculenten Darminhalte getränkten, schmutzig-gelb- oder braun gefärbten Schorf verwandelt, der sofort sowohl seiner Dicke nach, als auch von seiner Peripherie her zusammenschrumpft, sich allmählig von dem ihn

umfassenden Rande löst, morsch wird, nach verschiedener Richtung zerklüftet, vom tiefsten Stratum des submucösen Zellstoffs abbricht, und auf diese Weise ganz oder theilweise zu wiederholten Malen ausgeführt wird.

Oder die Aftermasse degenerirt (bei bedeutender Intensität des Processes in manchen Epidemien) zu einem lockeren, vasculösen, von streifigen Blutextravasaten durchzogenen, oder aber blutig getränkten, blaurothen, fungöswuchernden Gebilde (wie diess auch Heusinger gesehen), welches insbesondere die Quelle profuser Darmblutungen wird, und sich meist stückweise ohne vorausgängige Verschorfung abstösst.

Diese Metamorphose betrifft bald beinahe gleichförmig die ganze Plaque, bald nur einzelne Stellen, einzelne Follikelkörper derselben, während im letzteren Falle die übrige Plaque eine rückgängige Metamorphose durch Aufsaugung eingeht, hiebei zusammensinkt, und eine schlaffe, succulente, faltige Wulstung des Drüsenplexus zurücklässt. Je nach diesem wird der obgenannte Schorf im ersten Falle von der die Randfläche der typhösen Plaque bekleidenden Schleimhautportion, oder im zweiten Falle von dem retrograden Antheile des Drüsenplexus umfasst.

In den solitären Drüsenwülsten geht im Allgemeinen dieselbe Metamorphose vor sich, nur scheint sie etwas später einzutreten, und weniger rasch zu verlaufen; die Schorfe sind klein und rund, fast die meisten scheinen rückgängig zu werden.

Diese Metamorphose beginnt nächst der Coecalklappe und schreitet hier in der Regel jener im oberen Theile des Ileums voran.

Der Darm ist dabei von Gas mehr weniger ausgedehnt, (Meteorismus), und enthält nebstbei gelbe oder bräunliche, gallertigschleimige und galligfäkulente, mit krümlichen und zottigen Partikeln untermischte Stoffe, ist immer tief im Hypogastrium gelagert, ja in den Beckenraum hinabgesun-

ken. Das Coecum insbesondere enthält sehr oft den Trichocephalus dispar in verschiedener Anzahl.

Die Gekrösdrüsen — die in der Regel immer in ihrer Metamorphose hinter dem Typhusgebilde am Darme zurückbleiben — erlangen jetzt ihr beträchtlichstes Volumen, sie werden Tauben-, in der Nähe der Coecalklappe nicht selten Hühnerei-gross, und bilden einen vom Endstücke des Ileums schräg nach dem Plexus lumbalis heraufziehenden knotigen Strang. Sie sind blau- oder braunroth, sehr blutreich, wobei besonders die in der zelligen Hülse der Drüse verbreiteten Gefässe ein varicöses, durch die Gekröseplatten durchscheinendes Netz darstellen. Ihre Substanz ist ziemlich resistent, wird aber bald zu einem grauröthlichen, lockeren Marke verwandelt, in dem sich nicht selten beträchtliche Blutextravasate vorfinden. Sie ist dann elastisch weich, oder sie bietet nicht selten ein fluctuirendes Anfühlen dar.

4. Viertes Stadium. Nach der Abstossung des Aftergebildes bleibt ein Substanzverlust auf der inneren Darmfläche, der das eigentliche typhöse Geschwür darstellt.

Wird das Aftergebilde mit einem Male ganz entfernt, so sinkt derjenige Theil der Darmschleimhaut, der die Randfläche der Aftermasse bekleidete, auf die Geschwürsfläche nieder, und erscheint hier als ein je nach der ursprünglichen Höhe (Dicke) der typhösen Plaque mehr weniger breiter, freier, verschiebbarer, dunkelrother, später schwärzlichblauer oder schiefergrauer Schleimhautsaum. Wurde die Aftermasse nur zum Theile abgestossen und dabei die übrige Plaque rückgängig, so wird die an sich kleinere Geschwürsfläche von einem ähnlichen Rande drüsigen Gewebes umfasst.

Im ersteren Falle entspricht die Grundfläche des Geschwüres der Grösse und Form nach völlig der der vorausgegangenen Infiltration (Plaque). Es sind grössere oder kleinere, entweder runde oder aber meist und zumal im Endstücke des Ileums elliptische, mit ihrem längeren Durchmes-

ser in der Längenachse des Darms liegende Geschwürsflächen. Im zweiten Falle ist diese jedenfalls kleiner als der ganze Peyer'sche Drüsenplexus, und meist von unregelmässiger Form, ihre Umrandung buchtig, bisweilen jedoch ist sie auch rund; oft stehen mehrere in einer Gruppe beisammen. An den Stellen typhöser Infiltration eines solitären Follikels erscheint ein kreisrundes, oder dem Ovale sich näherndes Geschwür.

Die Geschwürsbasis bildet die tiefere die Muscularis bekleidende Schichte des submucösen Zellstoffes.

Die Gekrösdrüsen nehmen, nachdem die Abstossung des Aftergebildes am Darme eingeleitet ist, sofort an Volumen ab in dem Maasse, als auch aus ihnen die infiltrirte, grauröthliche, markige Aftermasse allmählig entfernt wird, allein sie bleiben immerhin noch grösser als im Normalzustande und erhalten wegen der andauernden Vascularität und Gefässerweiterung eine blaurothe Färbung.

Das typhöse Geschwür lässt demnach folgende Merkmale wahrnehmen:

1. Die Form ist vor allen die elliptische, entsprechend der Statt gehabten Infiltration und Abstossung eines grösseren Peyer'schen Drüsenplexus; nächstdem die runde, entsprechend der Abstossung eines solitären Follikels oder der eines rundlichen Peyer'schen Plexus, oder der partialen Abstossung eines Drüsenplexus überhaupt; endlich eine unregelmässige, buchtige Form, entsprechend eben auch einer partialen Abstossung eines Drüsenplexus.

2. Die Grösse (Umfang) des Geschwürs ist dem eben Gesagten gemäss gleichfalls verschieden, sie variirt von der Grösse eines Hanfkorns oder einer Erbse bis zu der eines Thalerstücks.

3. Die Lagerung ist vor Allen für jene von elliptischer Form bemerkenswerth; sie lagern der Gekröse-Insertion gegenüber und constant mit ihrem längeren Durchmesser der Längenaxe des Darms parallel; nie ist das typhöse ein Gür-

telgeschwür. (Unter vielen hundert Fällen war diess wenigstens nur einmal der Fall.)

4. Der Rand des Geschwüres wird überall und immer von einem bei 1‴ oder darüber breiten, freien, über die Geschwürsfläche verschiebbaren, blauröthlichen, späterhin schiefergrauen oder schwärzlichblauen, scharfen Schleimhautsaume gebildet.

5. Die Grundfläche des Geschwürs ist eine zarte, die Muscularhaut überkleidende Schichte des submucösen Zellstoffes; sie ist gleich der Umrandung völlig rein von jeder Aftermasse.

6. Der Sitz der Geschwüre ist der Krummdarm, und zwar das untere Drittheil desselben; sie sind, je näher der Coecalklappe hin, desto zahlreicher und zugleich grösser.

Die Heilung des typhösen Substanzverlustes erfordert, wenn sie vollkommen gelingen soll, mancherlei allgemeine und örtliche Bedingungen, von denen die vorzüglichsten die völlige Beendigung des örtlichen Processes und das völlige Erloschenseyn der Typhusdyscrasie sind. Unter so günstigen Umständen geschieht sie auf folgende Weise:

Der auf die Grundfläche des Geschwürs niedergesunkene Schleimhautsaum legt sich von der Peripherie an nach innen zu allmählig an die die Geschwürsbasis bekleidende Zellschichte und verschmilzt mit derselben, wobei er blässer wird und an Dicke abnimmt. Zugleich wird die genannte Zellschichte weisslicher, dichter, und endlich zu einer serösen Platte verwandelt, welche ringsum zwischen den schleimhäutigen Randsaum und die Muscularis greift. Der an sie angelöthete Schleimhautsaum verjüngt sich nach innen zu allmählig so, dass er fast unmerklich in sie übergeht. Er rückt nun später nicht gleichförmig von allen Seiten über ihr nach dem Geschwürscentrum herein, wodurch das elliptische Geschwür zu einem buchtigen, das runde zu einem ovalen sich umstaltet; dabei wird er fortan sammt der benachbarten Schleimhaut immer dünner, so zwar, dass er endlich bloss seine Villi auf die seröse Platte aufgepflanzt zu haben scheint.

Endlich erreichen sich an einer oder mehreren Stellen die Ränder und fliessen mit einander zusammen. — Bisweilen liess sich bemerken, dass lange vor dem Zusammenfliessen der Ränder auf der Mitte jener serösen Platte ganz selbstständig kleine Villositäten effloresoirten (auch Sebastian).

Anstatt des Geschwüres findet sich je nach dem Gelingen dieses Processes auf der innern Darmfläche eine seichte Depression, bedingt in der Verdünnung der Schleimhaut und ihrem Aufsitzen auf einer dünneren Zellschichte dichteren Gewebes, — eine Stelle, an der die Schleimhaut fester haftet, weniger verschiebbar ist, in deren Mitte man nicht selten bei schief auffallendem Lichte einen, wenn auch nur Gries-, korn-grossen blanken Rest jenes serösen Plättchens entdeckt oder, wenn auch diess nicht der Fall ist, eine Stelle, an der die Schleimhaut straffer, faltenlos, geglättet, und im Vergleiche mit der benachbarten weniger vasculös erscheint, insbesondere aber sparsamere Villositäten darbietet.

Man hatte Gelegenheit, derlei Narben noch 30 Jahre nach überstandenem Typhus wahrzunehmen.

Merkwürdig und eine das typhöse Geschwür und seine Narbe auszeichnende Eigenschaft ist es, dass es nie eine Verengerung des Darmlumens, welcher Art immer, zur Folge hat.

Die Gekrösdrüsen sind indessen zu ihrem Normalvolumen zurückgekehrt, ja sie sind nicht selten geschrumpft, d. i. auffallend kleiner, dabei zähe und blass geworden.

Uebersichtliche Angabe der Veränderungen anderer Organe.

a) In der Bauchhöhle.

Hier bietet eigentlich nur noch die Milz, und mit ihr der venöse Gefässapparat des Blindsacks des Magens erhebliche und constante, wiewohl dem Typhus nicht, und um so weniger dem Ileotyphus ausschliesslich zukommende Veränderungen dar.

Die Milz ist vom 2- bis zum 6fachen vergrössert, aufgeschwollen, ihre Hülse prall gespannt und glatt, ihr Gewebe leicht zerreisslich, ihr Contentum eine schwarz- oder dunkelviolett-rothe, halbgeronnene, weichbreiige, oder völlig zerfliessende Blutmasse. Diese Füllung verursacht einen Tumor von eigenthümlichem Habitus, bisweilen fühlt er sich fluctuirend an; nicht ganz selten erfolgt eine spontane Zerreissung des Eingeweides.

Am Blindsacke des Magens findet sich ein in die Milzgefässe zu verfolgende venöse Stase, die sich entweder auf die grössere Venenverästelung beschränkt, oder aber in deren capillare Verzweigung im Gewebe der Schleimhaut greift, in welchem Falle die Schleimhaut des Blindsackes dunkelroth, aufgelockert, turgescent, und in dessen Folge, dem Verhalten der Milz analog, etwas leichter zerreisslich ist. — An diesen Zustand grenzt eine dem normalen Typhusfalle übrigens nicht angehörige beginnende Erweichung der Magenschleimhaut.

β) In der Brusthöhle.

Hier sind es vor Allen die Bronchialschleimhaut und das Parenchym der Lungen, welche gewisse constante, dem Grade nach jedoch sehr verschiedene Veränderungen wahrnehmen lassen.

Die Affection der ersteren ist ein eigenthümlicher Catarrh mit dunkler Röthung und Secretion eines gallertähnlichen zähen Schleimes, der desto entwickelter erscheint, je weiter man bei der Untersuchung in die feinere Bronchialverzweigung herabsteigt; die der Lungen eine im Allgemeinen auf die hintern und untern Partien beschränkte Hypostasis; die Substanz erscheint daselbst dunkel- d. i. schwarz- oder blau-roth, von einem dunkelfärbigen, klebrigen Blute erfüllt, dichter, milzähnlich (splenisirt); bisweilen steigert sich diess bis zur Hepatisation (Pneumonie); wohl zu unterscheiden vom secundären und noch mehr vom primären Pneumotyphus.

Das Herz bietet gewöhnlich einige Erschlaffung, dabei Blässe oder schmutzig-rothe Färbung seines Fleisches, sonst aber keine weitere Anomalie, namentlich nicht die bei den Typhen in Irland vorkommende Erweichung seiner Substanz (Stokes) dar. Das Endocardium und die innere oder auch sämmtliche Häute der Gefässstämme sind häufig von Imbibition braun- oder violett-roth missfärbig.

γ) Veränderung im Nervensysteme.

Das Gehirn und Rückenmark mit ihren Häuten bieten ausser einem in den mannigfaltigsten Abstufungen von Hyperämie bis Anämie schwankenden Blutgehalte bisweilen eine ziemlich auffallende Dichtigkeit und Tenacität, bisweilen auch Auflockerung dar.

Wichtiger ist der zweifache Zustand, in welchem man ziemlich häufig ganz deutlich die centralen Ganglien des vegetativen Nervensystems findet, und dieses Ergebniss der an unserer Anstalt seit dem Jahre 1824 angestellten Untersuchungen stimmt auch im Wesentlichen mit den Resultaten, zu denen die Würzburger Schule gelangte, überein.

Es zeigen sich die Ganglien des Plexus solaris und mesent. sup. in den ersten Stadien des Typhus in einem Zustande von Turgescenz mit blau- oder grauröthlicher Färbung, Lockerung; im Stadium des Typhusgeschwürs und von da abwärts haben wir dieselben collabirt, blass, erschlafft, nicht selten in einem auffallenden Grade welk, wie geschrumpft, lederartig zähe, schmutzig-weiss oder schiefergrau vorgefunden.

Nirgends haben wir in diesem ganzen Systeme je die Kennzeichen einer eigentlichen Entzündung wahrgenommen, (wofür sich auch die neueren Untersuchungen Rey's gegen Grossheim aussprechen).

Uebersicht der bemerkenswerthesten Anomalien des örtlichen Typhusprocesses.

Die Kenntniss der vielen Anomalien dieses Processes ist so wichtig, dass wir Niemanden ohne sie die Beurtheilung eines den Fall eines acuten Fiebers betreffenden Leichenbefundes zutrauen können. Ihre Diagnose ist ein Ergebniss unserer vieljährigen Untersuchungen über diesen Gegenstand; den wichtigsten derselben wollen wir gleich an Ort und Stelle die allernothwendigsten Erläuterungen beifügen.

I. Anomalien der Quantität des Processes auf der Darmschleimhaut.

Hieher gehören:

1. Hemmungen seiner Entwicklung.

a) Hemmung desselben auf dem Stadium der Congestion — diffuser Typhusprocess auf der Darmschleimhaut.

b) Unvollkommene Entwickelung der Plaques — geringe Plasticität des Afterproduktes. Dieser Typhus grenzt seiner Form nach an den diffusen.

c) Retrogradwerden der Afterproduktgebilde durch Aufsaugung — wohin nebst andern auch Chomel's Plaques à surface reticulée gehören.

d) Schleppende Metamorphose desselben, zögernde Abstossung und Reinigung des Geschwürs.

e) Sparsame Afterbildung.

2. Uebermässige Intensität des örtlichen Processes, als

a) Tumultuarische Metamorphose der Aftergebilde. — Heftiger Congestionszustand des Darms,

ungewöhnliche Turgescenz der Aftergebilde. Die Congestion entwickelt sich nicht selten zu einer von den Plaques ausgehenden Peritonitis; oder es kömmt zu Bluterguss zwischen die Darmhäute und in deren Gewebe, Apoplexie des Darms; oder die Metamorphose artet zu fungöser Wucherung der Aftergebilde aus, und tödtet in Folge exorbitanter Vegetation derselben durch Lähmung; oder es treten aus den Aftergebilden erschöpfende Blutungen (Hämorrhagia intestinalis) ein.

b) Zahlreiche Afterbildung — meist sich auch ausdehnend auf die solitären Follikel.

c) Ausbreitung des Processes über das Ileum nach aufwärts (Jejunum, Magen) und nach abwärts (Colon).

II. Anomalien der Qualität:

a) Zurückgehaltene Vernarbung des Geschwürs, Degeneration desselben zu einem lentescirenden.

b) Degeneration zum perforirenden Typhusgeschwür.

Beide begründen eine eigentliche typhöse Darmphthise. Soferne zur Heilung des Typhusgeschwüres, wie schon oben angedeutet worden, als örtliche Bedingung völlige Beendigung des örtlichen Processes auf der Darmschleimhaut, völliges Gereinigtseyn des Geschwürs von allem Aftergebilde, als allgemeine Bedingung Tilgung der typhösen und jeder secundären Dyscrasie gehört, so ist leicht einzusehen, unter wie vielen, und welchen zum Theile mit den bisher genannten Anomalien schon erörterten Umständen diese Degenerationen des Typhusgeschwüres sich entwickeln.

Eine höchst wichtige Erscheinung ist die Darmperforation vom typhösen Geschwüre. Wie durchbohrt das typhöse Geschwür die Darmwand? — Der typhöse Process fin-

det in dem tieferen Stratum der submucösen Zellschichte und der Muscularhaut constant ein isolirendes Gewebe, jede Zerstörung über die Schleimhaut hinaus ist demnach durchaus nicht das Ergebniss einer vorläufigen typhösen Erkrankung (Infiltration), sondern ganz anders gearteter Processe. Es unterscheidet sich das perforirende Typhusgeschwür hiedurch besonders von dem perforirenden Tuberkelgeschwüre. Der Process, der die Durchbohrung der Darmwand von der Basis des Typhusgeschwürs aus zu Stande bringt, ist *Erweichung* oder *Ertödtung* der Gewebe zu Schorf; immer greift er vorzüglich an einer kleineren Stelle der Geschwürsbasis in die Tiefe, und insbesondere ist die Lücke im Bauchfelle des Darms klein, Nadelstich-, Hirsekorn-, Hanfkorngross, höchst selten grösser.

Bemerkenswerth ist die Verschiedenheit des Zeitraums im Verlaufe des Typhus, in welchem das Geschwür zum perforirenden degenerirt, und nächstdem die Schnelligkeit, mit welcher bisweilen die Darmperforation zu Stande kömmt. Wir haben sie in Geschwüren, die kaum entstanden waren, neben denen man die übrigen Aftergebilde in ihrer Metamorphose begriffen, ja zum Theile noch in ihrer Crudität vorfand, schnell zu Stande kommen gesehen, wir haben sie schnell oder langsam in jedem spätern Zeitraume, lange nach Beendigung des örtlichen Processes, ja nach völligem Ablauf des genuinen Typhus im lentescirenden Geschwüre eintreten gesehen.

Die Folge der Darmperforation und zunächst des hiedurch gesetzten Ergusses von Darminhalt in den Bauchfellsack ist Peritonitis; sie setzt zwar meist ziemlich reichliches, aber nur wenig plastisches, zerfliessendes Exsudat. Sehr häufig tritt sie auch vor der eigentlichen Darmperforation ein, und entwickelt sich schon, sobald der Durchbohrungsprocess in die Nähe des Bauchfells kömmt.

Das Exsudat führt gewöhnlich eine Verklebung der durchbohrten Darmschlinge mit einer andern, oder deren Gekröse, mit der Beckenwand herbei, die man allerdings für

ein Bestreben der heilenden Natur ansehen darf, das aber nachweislich unseren Beobachtungen gemäss eine gründliche Heilung der typhösen Darmperforation nie zur Folge gehabt hat.

Unserer Erörterung des Perforationsprocesses nach können wir der Ansicht mehrerer achtenswerthen französischen Beobachter, als sey sie in einer Zerreissung der geschwürigen Darmstelle begründet, nur für einzelne Fälle beistimmen, und auch der Meinung Judas's nicht beipflichten, dass der zu perforirende Darm sich, um geeignete Stellen zur Anklebung zu finden, in den Beckenraum begebe, indem der typhöse Darm schon viel früher, lange vor einer Degeneration des Geschwüres, nach dem tiefsten Bauchraume herabsinkt.

Anhang.

Anomalien bezüglich der Quantität und Qualität des Typhusprocesses in den Gekrösdrüsen.

a) Tumultuarische Metamorphose des Typhusgebildes in den Gekrösdrüsen.

Bald besteht diese in ungewöhnlich heftiger Congestion in die Drüse, woraus sich nicht selten entzündliche Injection der Gekröslamellen über der Drüse entwickelt, oder die Drüse wird bei meist sehr bedeutender Geschwulst von der Tiefe her zu einem markig jauchigen Breie erweicht; oder endlich sie hat eine oder die andere, meist die vordere Gekröslamelle als ein wucherndes Schwammgebilde durchbrochen. Die Folge hievon ist häufig eine allgemeine Peritonitis; im letzteren Falle ereignen sich — gleich den Darmblutungen — Blutergüsse in den Peritonäalsack. Meist findet sich diese Anomalie neben tumultuarischer Metamor-

phose auf der Darmschleimhaut, vorzüglich in einer oder der andern dem Endstücke des Ileums benachbarten Drüse vor.

b) Schwund der Gekrösdrüsen.

Die Involution der Gekrösdrüsen nach Beendigung des Typhusprocesses überschreitet bisweilen das Normale, und wird zum Schwunde der Gekrösdrüsen. Sie sind alsdann geschrumpft, welk, zähe bis zum Lederartigen, völlig blutleer, bleich oder schiefergrau, ja schwärzlichblau gefärbt. Bisweilen ist der Schwund weniger leicht erkennbar, soferne die Drüse an Volumen normal, ja selbst grösser erscheint, allein sie ist diess nur zu Folge einer passiven Congestion und Stasis, der gleichzeitigen Erweiterung ihrer Gefässe, dabei blauroth, blutreich, aber an Drüsenparenchym verarmt.

Am Darme findet sich hiebei das Typhusgeschwür zum lentescirenden degenerirt, oder es hat mehr weniger Fortschritte zur Heilung gemacht.

Es begründet dieser Zustand, wie im Verfolge gezeigt werden wird, neben anderen eine sehr wichtige anatomische Grundlage des Typhussiechthums.

III. Die secundären Typhusprocesse.

Diese Processe müssen desto wichtiger erscheinen, je mehr Licht ihre Kenntniss auf die Natur des Typhus überhaupt verbreitet, je weniger sie bisher gekannt sind, und je gewöhnlicher ihr Zusammenhang mit dem primitiven Processe verkannt wird. Sie stellen fast immer zugleich Anomalien des Typhusprocesses in Bezug auf seinen Sitz dar. Mehrere sind durch die zeitweilige Häufigkeit ihres Vorkommens ausgezeichnet. Sie sind ihrer inneren Natur nach entweder

1. genuine oder
2. degenerirte Typhusprocesse.

1. Die genuinen secundären Typhusprocesse sind meist in augenfälligen quantitativen Anomalien des primitiven Processes begründet. Sie erscheinen in ihrer exquisitesten Gestalt auf Schleimhäuten, als dem eigentlichen Substrate des Typhusprocesses.

a) Secundäre Typhusprocesse auf Schleimhäuten.

a) Wiederholte Eruption auf der Krummdarmschleimhaut. — Neben Typhusgebilden in ihrer Metamorphose oder neben Typhusgeschwür finden sich zwischendurch typhöse Plaques neuerer Bildung im Stadium der Crudität. Sie sind von den in der Metamorphose zurückgebliebenen Plaques wohl zu unterscheiden. — Bisweilen kömmt diese Eruption sehr unentwickelt, als Hirsekorn-grosse Schwellung der solitären Follikel vor.

b) Secundärer Typhusprocess auf der Colon- und auf der Magenschleimhaut; — secundärer Colo-, secundärer Magen-Typhus. Letzterer ist überhaupt selten, kömmt meist auf dem Congestions-Stadium gehemmt, sehr selten als knotige Ablagerung von Typhusgebilde in die Follikel vor.

c) Secundärer Laryngotyphus. Ein seiner Häufigkeit und üblen Prognose wegen sehr wichtiger secundärer Typhusprocess. Sein Sitz ist die hintere Wand des Larynx und die Ränder der Epiglottis; er bedingt nicht selten eine typhöse Kehlkopfsphthise mit Necrose der Knorpel. (S. S. 24.)

b) Secundärer Pharyngotyphus. — Ungleich seltener, als der vorige, und meist vergesellschaftet mit demselben.

e) Secundärer Broncho- und Pneumotyphus. (S. S. 24 u. 104.)

Er ist wohl zu unterscheiden von der im Verlaufe des Typhus häufig sich entwickelnden hypostatischen Pneu-

monie, gleichwie von Phlebitis capillaris in den Lungen. (S. S. 108 ff.)

f) Secundärer Typhusprocess auf der Schleimhaut der Harnblase.

g) Secundärer Typhusprocess auf der Schleimhaut des weiblichen Sexualorgans.

b) Secundäre Typhusprocesse auf serösen Häuten.

Hieher gehören die typhösen Entzündungen des Rippenfells, der Gehirnhäute, der Capsula humoris aquei, der innern Gefässhaut (Phlebitis typhosa).

c) Secundäre Typhusprocesse in parenchymatösen Organen.

Die typhösen Entzündungen der Leber, der Milz, der Ohrspeicheldrüse, der gangliösen Substanz des Gehirns und Rückenmarks. —

2. Der degenerirte secundäre Typhusprocess kömmt in verschiedener Form vor. Diese Degenerationen sind fast sämmtlich Processe, in denen man hie und da ein dem typhösen analoges Erkranken ahnte, und es hat diess um so mehr Interesse, als wir auf dem anatomischen Wege und ausgehend von der speciellen Untersuchung des Ileotyphus zu ähnlichen Resultaten gelangt sind. Man findet sie grösstentheils als neuroparalytische Entzündungen bei Autenrieth, als Neurophlogosen bei Schönlein, als Pyra bei Eisenmann, geradezu als Typhus bei Buzorini vor. Sie basiren auf einer entsprechenden Degeneration des typhösen Processes in der Blutmasse und sind:

a) Degeneration zu dem croupösen Entzündungsprocesse.

Hieher gehören die sämmtlichen exsudativen Processe nicht nur auf Schleimhäuten, der Schleimhaut der Tra-

cheal- und Bronchialwege, des Oesophagus, Magens und Darmkanals, des weiblichen Sexualorgans, sondern auch die sämmtlichen secundären exsudativen Processe auf serösen Häuten; — als Degeneration des örtlichen Processes auf der Darmschleimhaut, die auf der Zell- und muscularen Basis des Typhusgeschwürs vorkommenden Exsudationen.

b) Degeneration zur *acuten Erweichung*.

Hieher gehören vor Allen die merkwürdigen sehr häufigen, vom Blutgefässsysteme ausgehenden (schwarzen) Erweichungen des Blindsackes des Magens und des Oesophagus (S. S. 163), an denen bisweilen die Milz theilnimmt; nächstdem die selteneren Erweichungen des Lungenparenchyms und der Schleimhaut der Harnblase. — Als Degeneration des örtlichen Processes findet sie sich auf der Basis des Typhusgeschwürs, und kann zur Darmperforation (S. S. 249) führen.

c) Degeneration zu *gangränöser Entzündung* und *primärer Gangrän*.

Hier findet man als bekannte Erscheinungen im Verlaufe des Typhus Noma, Lungengangrän, Brandschorf in der Sacralgegend u. dgl. (Decubitus), Brandigwerden von Vesicatorstellen, Brandschorf an den Sexualorganen des Weibes u. s. w. Als Degeneration des örtlichen Processes findet sich Brandschorf auf der Basis des Typhusgeschwürs, wo er zur Darmperforation führt.

d) Degeneration *zum Eiter- oder vielmehr ein dem Eiter analoges Fluidum bildenden Processe*.

Hieher gehören im örtlichen Processe Eiterbildung in den Plaques und auf dem Typhusgeschwüre, in den Gekrösdrüsen; dann die Eiterungen in den Lungen, der Milz, der Leber, Ohrspeicheldrüse, im subcutanen *Zellgewebe*, zwischen den Muskeln u. s. w.

Nebst diesen Anomalien hat der Typhus noch mancherlei sogenannte Nachkrankheiten im Gefolge, die sich entweder auf eine bleibende Depression der gesammten Vegetation,

wie allgemeine Tabes, oder insbesondere auf Gesunkenseyn des Nervenlebens, wie die Stumpfheit der Sinne, Lähmungen, oder auf eine protrahirte Reizung, wie Hydrocephalus oder auf eine secundäre Dyscrasie, wie die Oedeme, Hydrops universalis, fortwährende Vereiterungen, Bright'sche Nierenkrankheit gründen.

Eine nähere Erörterung erheischt die nach dem Typhus zurückbleibende deprimirte Vegetation in Form einer sehr schleppenden Convalescenz oder in höherem Grade als eigentliche Tabes. Beide Formen stellen ein Siechthum von eigenthümlichem Gepräge dar. Im Allgemeinen sind es besonders nachstehende Momente, die die anatomischen Grundlagen desselben abgeben.

a) Eigentliche Darmphthise, oder, wo eine Heilung des Darmgeschwürs eingeleitet, ja selbst beinahe vollendet ist, der Verlust an Darmzotten und Follikel-Apparat,

b) der Zustand von Eingewelktseyn, Marasmus einer beträchtlichen Anzahl von Gekrösdrüsen, und

c) der — gleich dem vorigen bereits erörterte — ähnliche Zustand von Schrumpfen, Schwund der Bauchganglien, zunächst jener des Plexus solaris und mesenteric. superior.

Epikritische Bemerkungen.

1. Der Typhusprocess charakterisirt sich von anatomischer Seite und zunächst den Veränderungen in den Solidis nach, durch die Ablagerung eines eigenthümlichen Produktes, das sofort auch eine eigenthümliche Metamorphose eingeht,

2. der Sitz desselben ist verschieden und geht aus der specifischen Beziehung des Allgemeinprocesses zu gewissen Organgebilden hervor. Diese sind vor Allem, und zwar bei den einheimischen sowohl, als den exotischen Typhen, die Schleimhäute und die Lymphdrüsen; bei uns insbesondere die

Schleimhaut des Krummdarms, jedoch kömmt auch noch bei uns als primitiver der Broncho- und Pneumotyphus (höchst wahrscheinlich dem exanthematischen zum Grunde liegend) und auch, wiewohl höchst selten, der Colotyphus vor.

3. Das Typhusgebilde hat ursprünglich schon, noch mehr aber in seiner Metamorphose die grösste Analogie mit den krebsigen Aftergebilden, und vor Allem mit dem Medullarkrebse *).

4. Der örtliche Typhusprocess ist eine Entzündung, aber nicht eine solche, der man als der sogenannten genuinen eine phlogistische Blutcrasis unterlegt, sondern wegen dem eigenthümlichen Erkranktseyn der Blutmasse, eine typhöse.

5. Der örtliche Process auf der Krummdarmschleimhaut kömmt dem Typhus bei uns constant zu, aber wie er, den oben erörterten Anomalien zufolge, bisweilen eine Hemmung in seiner Entwickelung beobachten lässt, so gibt es einzelne seltne Ausnahmsfälle, wo das Darmleiden fehlt; dann hat man auf ein typhöses Leiden anderer Schleimhäute zu achten, oder der ganze Process ist, ohne sich localisirt zu haben, innerhalb der Blutmasse verlaufen.

Der Typhusprocess kömmt bekanntlich vor Allen in der Pubertätsperiode und den Blüthenjahren vor; vor dieser Epoche und über diese hinaus ist er äusserst selten, namentlich muss man sich hüthen, jede der typhus-ähnlichen Entwickelungen der Peyer'schen Plaques in sehr zartem Lebensalter (bei Säuglingen) für wahren Typhus zu halten. Die Empfänglichkeit für ihn scheint besonders mit den Jahren der Geschlechts-Involution zu schwinden, er kömmt jedoch hie und da auch in den 60 und 70ger Jahren vor.

*) Eine Ansicht, die weiters zu begründen, grösstentheils dem mündlichen Vortrage überlassen wird, für die Dr. Mohr in seinen Beiträgen z. path. Anat. Stuttg. 1838, S. 131, eine der Sache völlig fremde Autorschaft anführt.

Der Typhusprocess zeigt in Bezug auf Combinationsfähigkeit ein besonders interessantes negatives Verhalten. Die Schwangerschaft leistet fast absolute Immunität gegen ihn, eine geringere das Säuggeschäft. Er combinirt sich bloss ausnahmsweise mit Tuberculosen, mit Cyanosen, Krebs und Krebscachexie, dagegen leicht mit Syphilis und Tripper.

4. *Der dysenterische Process* *).

Man kennt den dysenterischen Process bisher als eine substantive Erkrankung der Schleimhaut des Dickdarmtractus, und so ferne er hier in seiner exquisitesten Gestalt auftritt, ist er auch seit dem Hippokratischen Zeitalter im Allgemeinen richtig localisirt worden.

Vorläufig muss noch erwähnt werden, dass es völlig irrig sey, das dysenterische Darmleiden an und für sich für ein ulceröses in dem gewöhnlichen Sinne zu halten, eine Meinung, deren Berichtigung sich im Verfolge ergeben wird.

Es lassen sich naturgemäss vier Grade (Formen) des dysenterischen Processes aufstellen:

1. In dem leichtesten Grade erscheint die Schleimhaut des Dickdarms, meist unter einer Lage eines dünnen schmutziggrauröthlichen Secretes, an einzelnen Stellen, die sich zumeist auf die in die Darmhöhle hereinragenden Schleimhautfalten beschränken, somit in schmalen, mehr weniger des Kreisumfanges des Darmes beschreibenden Streifen geröthet und geschwellt. Das Epithelium ist entweder zu kleinen eine meist klare Serosität enthaltenden Bläschen erhoben, oder aber es bildet eine mehr weniger leicht abstreifbare graulichweisse Schichte einer kleienähnlich abgeschilferten Epidermis, was ohne Zweifel Linné veranlasste, die Ruhr eine Scabies intestinorum interna zu nennen. Die Schleimhaut darunter

*) Siehe Oest. Jahrb. XX. B. 1. St.

sieht wund (excoriirt) aus, man bemerkt, dass sie bei einigem Drucke blutet, ja sie lässt sich beim Hingleiten des Scalpellrückens in Gestalt eines hellröthlichen blutigen Breies abstreifen; der submucöse Zellstoff daselbst ist etwas infiltrirt.

Es ergibt sich hieraus als anatomischer Charakter: Schwellung, Injection und Röthung, Erweichung (rothe, blutende), seröses Exsudat in der Form eines feinen (miliaren) Bläschenanfluges, und sofort kleienähnliche Abschilferung des Epitheliums.

2. In einem höheren Grade beschränkt sich die beschriebene Texturveränderung nicht mehr auf die angegebene Weise, sondern sie breitet sich über grössere Strecken aus, jedoch so, dass man sie immer an einzelnen Stellen weiter gediehen findet. Die Schleimhaut ist hier von einem schmutziggrauen, aus abgeschilfertem Epithelium und einem dicklichen glutinösen Exsudate bestehenden Stratum überzogen, oder auch bereits davon befreiet, jedenfalls zu einer leicht abstreifbaren, blutreichen, blassröthlichen ins Gelbliche schillernden, gallertartigen Substanz erweicht. Gewöhnlich erblickt man hiebei auf der innern Darmfläche mehr weniger zahlreiche Protuberanzen, die näher untersucht von nichts andern als einer ungewöhnlich starken serösen Infiltration des submucösen Zellstoffs bedingt sind, — Hervorragungen, Buckeln, die Hewson und Pringle, wie es scheint, zuerst sahen, von denen Andere als warzenähnlichen, tuberkelartigen Wulstungen, fungösen Excrescenzen sprechen, und die neuerlich M. Gely eine Hypertrophie mamelonnée du tissu sous-muqueux nennt. Sie entsprechen den Stellen der tiefsten Erkrankung der Schleimhaut, indem letztere ausser ihnen in den Interstitien häufig ausser einiger Röthung und Auflockerung, besonders in der Umgebung der Follikel, reichlicherem Schleimsecrete und geringer Abblätterung des Epitheliums, keine weitere augenfällige Texturveränderung zeigt. — Das ganze Darmstück findet sich meist in einem Zustande von passiver Erweiterung, ist gefüllt mit Gas, und einem schmutzig-bräunlichen, aus den verschiedenartigsten Stoffen, Darmsecret,

Epithelium, Exsudat, Blut und Fäkalmaterie bestehenden Fluidum, seine Häute sind verdickt, vor Allen aber die submucöse Zellschichte gewulstet.

Hier ereignet es sich zumal bei plastischerem Exsudate, dass lappenförmige oder röhrige Gerinnungen mit dem Stuhle entleert werden, wie ältere und neuere Beobachter erzählen.

Bisweilen ist überdiess die Affection der Follikel in Form von Irritation, erschöpfender Secretion, und endlicher Erweichung vorstechend, was vielleicht insbesondere die sogenannte catarrhalische (weisse) Ruhr auszeichnet, jedenfalls aber, rein anatomisch betrachtet, dasselbe Follicularleiden des Dickdarms ist, welches bei chronischen Diarrhöen vorkömmt, und von dem oben (Seite 134) die Rede gewesen.

3. In einem noch höheren Grade findet man jene Protuberanzen dichter aneinandergedrängt, so dass die innere Darmfläche ein uneben-hügeliges, grossdrusiges Ansehen darbietet. Die Schleimhaut zeigt über diesen Buckeln zum Theile die obenerwähnte Beschaffenheit, zum Theile aber ist sie über denselben zu einem festsitzenden, dunkelrothen bis schwarzbraunen, blutig suffundirten oder auch schmutzig graulich-grünen, hie und da mit dem abgeblätterten Epithelium und dem Exsudate verschmolzenen Schorfe verwandelt, oder aber die Schleimhaut ist verschwunden, der infiltrirte submucöse Zellstoff blossgelegt, auf ihm und in ihm als Schleimhautreste nichts als vereinzelte, dunkelrothe, lockere, blutende Gefässknäuel, oder erweiterte, leicht herauszuhebende Follikel sitzen geblieben. — Die interstitialen Schleimhautstellen sind der Sitz einer den niederen Graden zukommenden Erkrankung.

Bisweilen findet man wohl auch, dass die knolligen Protuberanzen in einander geflossen sind, worauf der Darm neben einer unebenen gefalteten Innenfläche eine fast gleichmässige sehr starke Infiltration und Verdickung seiner Wände zeigt, die Schleimhaut ist in einer ganzen grossen Strecke ohne unterscheidbare interstitiale Stellen auf eine der vorhin genannten Weisen gleichmässig erkrankt.

Der Darm enthält eine schmutzig-bräunliche oder rothbraune, jaucheähnliche, sehr stinkende, flockige, krümliche Materie.

4. Endlich findet man in dem höchsten Grade die Schleimhaut in grossen Strecken zu einer schwarzen, morschen, zerreisslichen, wie verkohlten Masse entartet, die nicht selten später als solche in Form röhriger Lappen (sogenannte brandige Schleimhaut) abgestossen und ausgeführt wird. Der submucöse Zellstoff erscheint früherhin entweder theils von einer verkohlten Blutmasse, theils einer blutig-serösen Flüssigkeit getränkt, oder aber erbleicht, und das in seinen Gefässen enthaltene Blut zu einer schwarzen, starren oder pulverigen Masse verkohlt, später aber in Folge einer, Behufs der Abstossung des Ertödteten, in dem ungekränkten tiefern Stratum eingetretenen reactiven Entzündung eiterig infiltrirt.

Hiebei erscheint das Darmstük — eine aashaft riechende, schwarzbraune, kaffeesatzähnliche Flüssigkeit enthaltend — entweder im Zustande der erwähnten passiven Erweiterung, viel öfter findet man es collabirt, ja wenn die beiden höhern Intensitätsgrade längere Zeit andauern, in der Muskelhaut geschrumpft. Diese letztere zeigt sich eben alsdann in ihrem Gewebe verdichtet, erbleicht, fahl, auf eine eigenthümliche Weise elastisch und zerreissbar, und erinnert durch ihr Verhalten an das gelbe Gewebe.

Die Peritonäalhaut ist bei Fällen der höheren Intensitätsgrade des Processes, zumal aber des höchsten, neben einer schmutzig-graulichen Entfärbung und völligen Glanzlosigkeit hie und da von sehr erweiterten Capillar-Gefässen injicirt, und mit einem meist bräunlich-missfärbigen, jauchig zerfliessenden Exsudate überkleidet; manchmal nehmen in ähnlicher Weise die Mesocola, ja selbst die mit ihnen in Contact gewesenen Platten der Mesenteria an der Erkrankung Theil. — Man erkennt hieran von aussen das dysenterische Leiden des Darmstücks.

Die Drüsen der Mesocola zeigen sich in einem entsprechenden Grade geschwellt, dunkelblauroth, blutreich, auf-

gelockert; es war uns aber nicht vergönnt, in ihnen ein besonderes (specifisches) starres Krankheitsprodukt (etwa nach Art des typhösen Processes) aufzufinden.

Der Sitz des dysenterischen Processes ist, wie bereits bemerkt worden, die Schleimhaut des Dickdarmtractus, wobei als Regel gilt, dass er von der Valvula coeci abwärts dem Rectum zu an Intensität stetig zunimmt, und somit im römischen S und im Rectum in seiner scheusslichsten Gestalt entwickelt ist. Nicht selten aber überschreitet er die Coecalklappe nach dem Ileum hin, und ist alsdann hier in seinem Beginne, oder dem mildesten Grade vorhanden.

Er hat insgemein in einer der beschriebenen Formen (Graden) einen acuten, in den mildern Graden jedoch oft genug einen lentescirenden (chronischen) Verlauf, der aber übrigens nichts Wesentliches an seiner Eigenthümlichkeit ändert.

Die Ausgänge desselben sind verschieden:

1. Er tödtet in der Folge der mehr weniger raschen, mehr weniger durchgreifenden Gewebszerstörung und der gleichzeitigen Erschöpfung.

2. Ein mässiger Grad der Krankheit, wo die Schleimhaut in einer oder der andern Art nicht desorganisirt worden, heilt, indem die Cohäsion derselben zur Norm zurückkehrt, und unter dem abgeblätterten Epithelium eine neue Schichte erzeugt wird.

3. Bei höherem Grade der Krankheit aber, wo Desorganisation des Schleimhaut-Gewebes auf eine oder die andere Weise eingetreten, und mehr weniger derselben verloren gegangen ist, ergeben sich zwei verschiedene Fälle:

a) Es tritt eine wirkliche Heilung des Substanzverlustes, Consolidation der wunden Stellen des Darms ein; oder aber

b) der ganze Process lentescirt, nachdem seine specifische Natur untergegangen, in der Form schleichender Entzündung und Vereiterung der Darmhäute.

Tritt (ad a) Heilung ein, so hat man zunächst, nachdem die Schleimhaut an den in minderem Grade erkrankten Stellen auf die unter 2) erwähnte Weise zur Norm zurückgekehrt ist, kleinere Flecken, oder ausgebreitete, buchtig-umrandete Strecken vor sich, an denen sie fehlt, an denen somit der submucöse, mattweissliche, infiltrirte Zellstoff bloss zu Tage liegt. Nicht selten bleiben auf diesen Stellen vereinzelte Schleimhautreste wie Inseln zurück. Die blossgelegte submucöse Zellschichte wird nun allmählich — wie Leicheneröffnungen aus den verschiedensten Zeiträumen nach abgelaufener Dysenterie lehren, — zu einem serösen Gewebe umgewandelt, und indem sich dieses weiters zu einem sero-fibrösen verdichtet, werden die Schleimhautbuchten am Rande des Substanzverlustes gleich den inselförmigen Schleimhautresten zu warzenähnlichen, gestielten (polypösen) Verlängerungen zusammen- und hervor-gedrängt, wodurch der ursprünglich buchtige Rand ein gefranstes, rundlich gezähntes Ansehen bekömmt. Hat sich endlich in Fällen geringeren Substanzverlustes das neue Gewebe so verdichtet, dass es die Schleimhautränder aneinander und an die polypösen Schleimhautreste herangezogen, so findet man als Narbe eine Stelle, von der sich eine Menge dicht beisammen stehender warziger Schleimhautexcrescenzen erhebt, zwischen denen man auf die sero-fibröse Basis, von der sie sich erheben, hereinsieht.

In Fällen beträchtlichen Substanzverlustes dagegen wird ein Aneinanderrücken der Ränder nicht möglich; das die Schleimhaut ersetzende Gewebe nimmt grosse Strecken des Darms ein, verdichtet sich häufig in seinen tieferen Lagen zu fibrösen Strängen und Streifen, die leistenähnlich nach der Darmhöhle hereinragen, einander in verschiedener Richtung durchkreuzen, besonders aber nicht selten als klappen- oder ring-förmige Duplicaturen in das Darmlumen hereintreten, und hiemit eine ganz eigens gestaltete Strictur des Colonschlauches bewerkstelligen.

Dieser Wiederersatz ist desshalb höchst merkwürdig, weil er in völlig gleicher Weise bloss nach der durch Mineralsäuren gesetzten Destruction der Schleimhaut im Oesophagus vorkömmt.

Im andern Falle (ad b) geht der specifische Process, nachdem er mehr weniger ausgebreitete Verwüstungen gesetzt hat, unter; es tritt jedoch nicht die eben auseinandergesetzte Heilung ein, sondern die ganze Krankheit nimmt einen chronischen Verlauf, erscheint auf den Resten der Schleimhaut als chronische Entzündung in der catarrhalischen Form mit mehr weniger vorstechender Affection der Follikel, Eiterung in Form von Abscess und Hohlgängen unter der Schleimhaut sowohl, als auch endlich zwischen den äussern Darmschichten, mit Schrumpfen des Darmrohres, rostbrauner, schwarzblauer Färbung der Darmhäute, von Zeit zu Zeit exacerbirender Irritation des Peritonäums und Fixirung des Darmrohres mittelst Exsudates und Infiltration seiner Zellscheide oder seines Gekröses. Man findet alsdann insbesondere die Schleimhaut düster geröthet, gewulstet, von einer wuchernden, theils glasähnlichen, theils puriformen Schleimmasse bedeckt, die Follikel besonders im Endstücke des Dickdarms erweitert, von gläserner Pituita strotzend, oder vereitert, unter der Schleimhaut, so wie im Zellstoffe zwischen den Fasern der Fleischhaut Hanfkorn- bis Erbsen-grosse Eiterherde, die sich auf der Schleimhaut entweder an den Stellen der vereiterten Follikel, oder ausser diesen mit besonders feinen Oeffnungen ausmünden, unter ihr sich zu fistulösen Gängen in der verschiedensten Richtung verzweigen, sich dabei in die Tiefe senken, durch die Muscularis hindurch an das Peritonäum dringen, und hier die häufigen peritonäalen Entzündungen zur Folge haben, oder (Morgagni) besonders in der Umgebung des Rectums die Entstehung grosser Abscesse veranlassen.

Die gleichzeitig vorhandene Schrumpfung des Darmrohrs bedingt wohl auch hier eine Verengerung seines Lumens, allein diese hat in ihrer Form nichts Eigenthümliches, sie ist

dieselbe, die jede chronisch catarrhalische häufig exacerbirende Entzündung (Seite 234) endlich herbeizuführen vermag.

Ausser dem Dickdarmtractus kömmt der dysenterische Process in exquisiter Form und als primitiver nirgends als auf der Schleimhaut des weiblichen Sexualorgans und zwar auf der Schleimhaut des Uterus als puerperaler Krankheitsprocess vor.

Die grösste Analogie hat der dysenterische Process mit jenem, den die Statt gehabte Einwirkung, Corrosion der Schleimhaut — und wie man am häufigsten zu beobachten Gelegenheit hat — die Corrosion der Schleimhaut des Oesophagus durch eine ätzende Säure zur Folge hat. Die durch solche Einwirkung bedingte Ertödtung der Gewebe, so wie die hierauf in und unter denselben erwachenden Reactionserscheinungen haben bis zum Ende des Processes durchgreifende Aehnlichkeit, ja die hierauf sich entwickelnde Strictur des Oesophagus (Seite 162) findet man als dysenterische nur im Colon wieder.

Nächstdem fanden wir hiemit im Einklange jenen Process dem dysenterischen sehr ähnlich, der auf der Schleimhaut des Oesophagus durch die Einwirkung einer, die skirrhösen Stenosen des Pylorus begleitenden, ätzenden Magensäure (Pyrosis) herbeigeführt wird.

Anhang.

Die Intumescenzen der Darmfollikel und Zotten ausser dem Typhus.

Wenn Intumescenzen der Darmfollikel bei vielen krankhaften Zuständen auch nicht das Resultat einer augenfälligen entzündlichen Gefässthätigkeit sind, so finden sie doch in so ferne hier einen geeigneten Platz, als sie in den meisten Fällen aus einer eigenthümlichen Beziehung gewisser

allgemeiner krankhafter Zustände zum Follikelapparate hervorzugehen scheinen.

Sie betreffen die Peyer'schen Follikel des Dünndarms, die solitären Follikel des Dünn- und Dickdarms, und die Lieberkühn'schen Follikel des Dünndarms, und kommen vor:

1. Bei substantiven Erkrankungen der Darmschleimhaut, wie bei Diarrhöen, besonders jenen der Kinder mit einem mehr weniger augenscheinlichen Zustande von Vascularität und Congestion der Darmschleimhaut, häufig genug auch mit Anämie derselben. Bei den Diarrhöen der Kinder und jugendlicher Personen sind neben entwickelten Peyer'schen und solitären Drüsen meist insbesondere die Lieberkühn'schen Follikel erweitert, in ihren Höhlen stagnirt eine graulich-weisse, rahmähnliche Materie, wodurch die Darmschleimhaut ein weisslich punktirtes Ansehen bekommt, und bei durchfallendem Lichte an eben so vielen Stellen opak erscheint.

2. Am allerhäufigsten als Reflex eines Allgemeinleidens, und als solche findet man die Schwellungen der Peyer'schen und solitären Follikel zumeist im Krummdarme bei gastroenterischen Fiebern mit typhösem Anstrich (Typhoiden), als unentwickelte secundäre Typhus-Eruption, bei fast allen exanthematischen Krankheiten, besonders bei Scharlach, Variola, Erysipelas, bei acutem Rheumatismus und Gicht, bei Croup, bei Eiterungen und Gangrän, bei fieberhaften Lymphdrüsenleiden skrophulöser Individuen, hydrocephalischem Fieber, am ausgezeichnetsten gewöhnlich bei der asiatischen Cholera, endlich häufig bei acuten Convulsionen, Trismus und Tetanus, und dergl. Meist sind ganz augenscheinlich zugleich die Villi angeschwollen, constant aber die Gekrösdrüsen in einem Zustande von Intumescenz.

Die Schwellung der Follikel ist bedingt in der Ablagerung einer grauröthlichen, mattweissen, oder ins Gelbliche schillernden, bald consistenten speckähnlichen, bald lockeren rahmähnlichen, glutinösen Substanz in die Höhlung der Follikel und gleichzeitiger analoger Infiltration in die Wan-

dung der letztern selbst, so dass nicht selten Follikel und Ablagerung dem Anscheine nach einen homogenen Körper darstellen. Man begreift sie hie und da unter der gemeinsamen Benennung: Granulationen der Darmschleimhaut. Sie sind von jenen, die beim eigentlichen Typhus (Enterotyphus) vorkommen, durch Alles, was diesen auszeichnet, namentlich aber die Metamorphose des typhösen Follikels unterschieden.

Sie sind, je nach der sie bedingenden Allgemeinkrankheit mehr weniger acute, transitorische Zustände; höchst selten schmilzt die abgelagerte Substanz und mit ihr das Gewebe des Follikels sammt der Darmschleimhaut zu einem kleinen seichten Geschwürchen, bisweilen verhärten sie und entwickeln sich, indem sie die überkleidende Schleimhaut vor sich nach der Darmhöhle hereindrängen, zu gestielter Granulation.

c) Brand der Darmschleimhaut.

Den Ulcerationsprocess in Folge von Entzündung haben wir bisher in mehrfacher Gestalt kennen zu lernen Gelegenheit gehabt, und sind einer weiteren Erörterung desselben überhoben. Wir reihen hier sofort die brandige Ertödtung der Darmschleimhaut an, wiewohl wir bemerken müssen, dass sie nur selten ein Ausgang der Entzündung an und für sich sey.

Sie kömmt in Folge von Druck und Zerrung gemeinhin mit gleichzeitigem Brande der übrigen Darmhäute, wie bei Incarceration äusserer Brüche, innerer Einschnürung an der incarcerirten oder gezerrten Stelle; oder in Folge übermässiger Ausdehnung eines Darmstücks über Stricturen an mehreren zerstreuten Stellen vor; oder sie entwickelt sich als ausgebreitetes brandiges Zerfallen der Gewebe in Darmstücken, die zufolge Incarceration, Einschnürung der Sitz einer mechanischen Hyperämie und absoluter Stase, oder

zufolge einer Lähmung der Sitz einer passiven Ueberfüllung gewesen waren; oder sie erscheint in der Form eines umschriebenen Brandschorfes der Schleimhaut als das Ergebniss eines Entzündungsprocesses (sogenannter wesentlich brandiger Entzündung), bei dem eine besondere Anomalie des Blutfactors und die besondere Natur seines Produktes die Ursache der Ertödtung des befallenen Gewebes ist. Hieher gehören die Brandschorfe der Darmschleimhaut, die unter den generellen Erscheinungen von Adynamie und Putrescenz bei acuten Dyscrasien der Blutmasse, bey Eiter- und Jauchevergiftung derselben, als degenerirter Typhus, bey Choleratyphus u. dgl. vorkommen.

Der Brandschorf hat nach seiner Abstossung einen Substanzverlust an Darmschleimhaut zur Folge, der in soferne eine Rücksicht erheischt, als er mit einem oder dem andern Darmgeschwüre verwechselt werden könnte. Die Diagnose sichert das Vorhandenseyn einer äussern oder innern Veranlassung zum Brande, ein der äusseren Schädlichkeit (Druck, Zerrung) entsprechender Sitz und Form desselben, beim Schorfe von brandiger Entzündung eine länglich-rundliche, den Schleimhautfalten entlang streifige Form und sehr wandelbarer Sitz, immer ein scharfes Begrenztseyn, Abwesenheit eines Aftergebildes im Rande und in der Basis des Substanzverlustes, so wie in dessen Umgebung.

d) Entzündung des submucösen Zellstoffes.

Wir haben bei mehreren der bisher erörterten Processe den Antheil in seinen verschiedenen Graden und Weisen gesehen, den der submucöse Zellstoff an der Erkrankung der Schleimhaut nimmt. Eine nur sehr seltene Erscheinung ist die selbstständige Entzündung des submucösen Zellstoffs; sie ist meist eine metastatische, die den Ausgang in Vereiterung nimmt. Sie erscheint in Form vereinzelter Herde von verschiedener Ausbreitung, die einerseits die

Schleimhaut (S. Magen) durchbohren, andererseits an das Peritonäum andringen, alsdann Peritonitis herbeiführen, oder an einzelnen Darmstücken, wie am Blinddarm und Colon ascendens, dem Rectum, ausserhalb der Fleischhaut ausgebreitete Vereiterung zellstoffiger Anhäufungen veranlassen.

e) Erweichung des Darmkanals.

Wenn wir hier von dem unter den exsudativen Processen und der Dysenterie erwähnten Zustande von Lockerung des Gewebes der Darmschleimhaut bis auf den Grad, dass es in Form eines je nach dem Stande der Vascularität und Injection, so wie der Natur der exsudirenden Stoffe verschiedenartig geformten Breies abstreifbar ist, oder von selbst zu einem solchen zerfällt und losgeht, absehen: so gehört hieher die gallertartige Erweichung der Darmschleimhaut, ganz ähnlich jener, die wir als gallertartige Erweichung der Magenschleimhaut kennen gelernt haben. Sie kömmt jedoch ungleich seltener als diese am Dünndarmkanale, gleich ihr meist mit Gehirnkrankheit, mit Säure der ersten Wege, grossen allgemeinen Collapsus, Aufzehrung des Muskelfleisches, Anämie des Darmkanales vor, greift in die äussern Darmhäute, indem sie dieselben zu einer homogenen, grauröthlichen, durchscheinenden, zerfliessenden Gallerte entartet und führt zu spontaner Darmdurchbohrung. — Nebstdem ist zu erwähnen eine gleichfalls hier am Darme bei weitem seltenere, der schwarzen Magenerweichung vergleichbare Erweichung, wie sie unter den bei dieser auseinandergesetzten Bedingungen bisweilen vorzüglich auf der Schleimhaut des Coecums und dann, gleichwie die gallertartige auf der zelligen Basis des Typhusgeschwürs vorkömmt.

f) Afterbildungen am Darmkanale.

1. Lipom, gelappte Fettmassen von verschiedener Grösse im submucösen Zellstoffe. Sie ragen als rundliche Geschwülste, bekleidet von der Schleimhaut in die

Darmhöhle herein, sitzen breit oder gestielt auf, d. i. sie haben die Schleimhaut vor sich hergedrängt, und hängen von ihr rings umhüllt an einem Schleimhaut-Stiele. Sie haben die Polypenform, sind aber natürlich vom eigentlichen Polypen wohl zu unterscheiden.

2. Anomales seröses und sero-fibröses Gewebe kömmt als provisorischer oder bleibender Wiederersatz verloren gegangener Schleimhaut, nebstdem nur höchst selten als seröse oder sero-fibröse Cyste zwischen den Darmhäuten vor.

3. Das fibröse und fibro-cartilaginöse Gewebe erscheint im submucösen Zellstoffe, wie am Magen und Oesophagus, jedoch seltener, in Form der eben dort erwähnten plattrundlichen, ovalen, bläulichweissen elastisch derben, unter der Schleimhaut verschiebbaren Concretionen von unbedeutender, d. i. etwa Linsen- und Erbsen-Grösse (Fibroid).

4. Kalkartige Concretionen mit mehr weniger auffälliger Aehnlichkeit mit dem normalen Knochen, jedoch immer ohne dessen eigenthümliche Organisation, sogenannte Verknöcherungen kommen unter jeder Bedingung nur höchst selten am Darme vor. Wenn man die hieher gehörigen Beobachtungen sammt dem, was in dieser Rücksicht bei den Krankheiten des Bauchfelles (S. 174) angeführt worden, zusammenfasst, so kommen die fraglichen Concretionen vor:

a) als Plättchen und zarte Stränge in dem sero-fibrösen Gewebe, dem Wiederersatze von Schleimhautverlust;

b) als Verknöcherung des Fibroides im submucösen oder subserösen Zellgewebe;

c) als lose Kalkconcretion, eingedickter verkalkter Eiter in Hohlgängen zwischen den Darmhäuten bei catarrhalischer Darmphthise;

d) als verkreideter Tuberkel der Darmschleimhaut oder des Bauchfelles;

e) als Verknöcherung von peritonäalem Exsudate am Darme.

5. Das erectile Gewebe kömmt gestielt in der Form des Polypen (Schleim- oder Zellpolyp), oder in Form grösserer, und breiter, allenfalls halsähnlicher eingeschnürter Basis aufsitzender Geschwülste, vorzüglich in Folge von Catarrh und somit besonders im Dickdarme, zumal im Rectum vor. Es ist auch hier häufig der Sitz medullar-krebsiger Infiltration.

6. Tuberkel.

Das Vorhandenseyn des Tuberkels im Gewebe der Darmschleimhaut und von hier aus sofort in den tieferen Hautschichten begründet eine höchst wichtige Kankheit, die Tuberculose des Darmkanals im gewöhnlichen weiteren Sinne, Tuberculose der Darmschleimhaut im engeren Sinne. Sie führt zu ulcerösem Substanzverlust, und stellt alsdann die eigentliche tuberculöse Darmphthise dar.

Sie ist, wenigstens bei uns, mit Ausnahme des kindlichen Alters, nur sehr selten eine primitive, sondern erscheint im Gefolge von Lungentuberculose, und zwar in der Mehrzahl der Fälle dann, nachdem diese das Stadium der Tuberkel-Vereiteruug (der Lungenphthise) und mit ihr die allgemeine Tuberkeldyscrasie einen höheren Grad erreicht hat.

Sie hat oft genug einen chronischen, viel öfter aber einen acuten Verlauf, und letzteres namentlich dann, wenn sie das Ergebniss von tumultuarischer Schmelzung zahlreicher Lungentuberkel ist. Der Tuberkel bietet dem entsprechende Verschiedenheiten in Bezug seiner ursprünglichen Form, seines Sitzes und seiner Metamorphose dar.

Der ursprüngliche Sitz des Tuberkels beim chronischen Auftreten der Krankheit ist, ohne Spur einer entzündlichen Gefässthätigkeit, die Schleimhaut und die nächstanstossende Schichte des submucösen Zellgewebes; er erscheint hier als die graue, durchscheinende Tuberkelgranu-

lation, die sich allmählig vom Mittelpunkte aus zur gelben käsigen Tuberkelmaterie erweicht. Er ragt als ein festsitzendes, resistentes Höckerchen, mit dem die Schleimhaut verschmolzen scheint, in die Darmhöhle herein.

Dagegen wird der Tuberkel beim acuten Auftreten der örtlichen Krankheit unter augenscheinlich entzündlicher Gefässthätigkeit—entsprechend dem in die Lungenzellen infiltrirten Tuberkel—meistens zunächst in die Höhlung der Peyer'schen Kapseln, in die solitären Drüsenkapseln, ja endlich an jedem andern Punkte in das Gewebe der Darmschleimhaut abgelagert, und zwar als ein meist grösserer, gelber, käsiger, alsbald eiterig zerfallender Tuberkelkörper. Das denselben umschliessende Gewebe erscheint selbst auf namhafte Entfernung ringsum injicirt, geröthet und turgescent, ja bei grosser Ausbreitung der Ablagerung die Schleimhaut eines ganzen Darmstückes im Zustande von Congestion und Reizung. Man sieht alsdann theils vereinzelte, theils in mehr weniger gedrängten Gruppen in den Peyer'schen Plexus sitzende, bedeutend hervorragende, durch die Schleimhaut gelb durchschimmernde Tuberkelgeschwülste auf der inneren Darmfläche.

Der Tuberkel der Darmschleimhaut geht in der Regel unter dem Einflusse einer weit gediehenen tuberculösen Dyscrasie gemeinhin bald in Erweichung über, und dies geschieht namentlich in dem Tuberkel der zweiten Art auf eine tumultuarische Weise. Er durchbricht hiebei die ihn überkleidende Schleimhaut von dem höchsten Punkte seiner Hervorragung, und wird unter Erweiterung dieser Mündung als Tuberkeleiter ausgeführt.

Hieraus ergibt sich ein kraterförmiges Geschwür von Hirsekorn- bis Erbsengrösse mit einem je nach dem Reactionsgrade des Gewebes blass- oder dunkelrothen, rundlichen, härtlichen, festsitzenden Randwulste, dessen Basis je nach Umständen das verdichtete submucöse Zellstratum, oder die körnige Textur der Wandungen eines erweiterten Follikels st — primitives Tuberkelgeschwür. Nur in äusserst

seltenen Fällen zerfliesst der Tuberkel unter der Schleimhaut, ohne sie alsbald zu durchbohren, zu einem im submucösen Zellstoff sich vergrössernden, geschlossenen Abscesse (submucöser Vomica.)

Dieses Tuberkelgeschwür vergrössert sich nun mehr weniger rasch, wobei es zunächst seine ursprüngliche Gestalt ablegt, um sie mit einer noch bezeichnenderen secundären zu vertauschen.

Die Vergrösserung wird durch die Schmelzung der in den Geschwürsrand Statt findenden Tuberkelinfiltration und die gleichzeitige Vereiterung des Gewebes bedingt. Hiebei fliessen nun zunächst die in Gruppen beisammenstehenden Geschwürchen zu einem grössern zusammen, wobei häufig auf der gemeinschaftlichen Basis buchtige Hereinragungen des gemeinschaftlichen Schleimhaut-Randes, in verschiedener Richtung verlaufende Schleimhautbrücken, und selbst vereinzelte Schleimhautinseln zurückbleiben. Hat diess, wie bei der acuten Darmtuberculose auf einem Peyer'schen Drüsenplexus Statt gehabt, so könnte das Geschwür alsdann seiner ihm vom Plexus vorgezeichneten elliptischen Form wegen mit einem typhösen verwechselt werden, wenn der Rand selbst, und die Basis mit den Schleimhautresten u. s. f. durch ihr in Folgendem auseinandergesetztes Verhalten nicht hinlängliche Aufschlüsse gäben.

Dieses durch Zusammenfluss einer Gruppe ursprünglicher kleiner entstandene, gleichwie das vereinzelte ursprüngliche Tuberkelgeschwür vergrössert sich nun constant nach dem Kreisumfange des Darmes, und stellt endlich einen an Breite verschiedenen, mehr weniger gleichförmigen Gürtel dar. Es hat einen buchtigen oder buchtig-zackigen gezähnten, krausen und gewulsteten, meist hellröthlichen Schleimhautrand, der gewöhnlich ganz deutlich der Sitz einer gallertartigen Infiltration und dessbalb durchscheinend ist, was an die gallertartige Infiltration des Lungenparenchyms in der Nähe tuberculöser Eiterherde (Siehe S. 129.) erinnert. Die Basis desselben ist zunächst ein schwielig verdichteter, schmutzig-

weisser Zellstoff, darunter die anderen Darmschichten in einem ähnlichen Zustande von Verdichtetseyn und Wulstung. Im Rande und auf der Basis findet sich secundär abgelagerter grauer, oder in der Regel gelber alsbald erweichender Tuberkel vor. Ein ganz eigenthümliches Ansehen bekömmt das Geschwür durch die auf seiner Basis zurückgebliebenen, und zwar besonders die inselförmigen Schleimhautreste. Diese nehmen völlig die Beschaffenheit des Geschwürrandes an, sie werden der Sitz jener gallertartigen Infiltration, und entwickeln sich zu krausen, hellröthlichen, durchscheinenden Condyloma-ähnlichen Excrescenzen.

Gleichwie sich das tuberculöse Geschwür in die Fläche ausbreitet, greift es auch in die Tiefe, und führt endlich zur Durchbohrung des Darmes, wodurch nicht selten die tuberculöse Darmphthise unerwarteter Weise tödtet. Gleichwie in den Schleimhautrand, so geschehen auch secundäre Tuberkelablagerungen in die schwielig zellige Basis des Geschwürs, und während ihrer Schmelzung sofort in die Fleischhaut des Darms und das subseröse Zellgewebe. Das Peritonäum wird durchbohrt, indem es selbst tuberculös vereitert, oder über einem andringenden Eiterherde zu einem Schorfe erstirbt, der einreisst oder ganz herausfällt. Es ergibt sich hieraus, das Tuberkelgeschwür durchbohre die Darmwand, ohne seine ursprüngliche Natur abzulegen, indem der tuberculöse Process bei seinem Tiefergreifen nirgends auf ein isolirendes Gewebe trifft, zum Unterschiede von Typhusgeschwür, das nicht als solches, sondern über den submucösen Zellstoff hinaus immer als degenerirtes die Darmwand zerstört.

Im Peritonäum treten an den dem Darmgeschwüre entsprechenden Stellen früher oder später Entzündungen mässigen Grades ein, die ein faserstoffiges Exsudat liefern, das sich ganz oder nur zum Theile zu Tuberkel umwandelt, indem es im letztern Falle partiell zu zelligem Gewebe organisirt wird. Mittelst dieser Neubildung wird ein Darmstück an den Stellen seiner Geschwüre häufig an ein benachbartes oder an ein anderes Organ z. B. Netz, Harnblase, u. s. f. ange-

löthet und hiedurch auf eine mehr weniger haltbare Weise dem freien Ergusse des Darminhalts in den Peritonäalsack bei der Durchbohrung vorgebeugt.

Die Gekrösdrüsen sind in der Nähe des erkrankten Darmstücks in mehr weniger beträchtlicher Anzahl zu verschiedenen Graden — insbesondere bei den primären Darmtuberculosen kindlicher Individuen nicht selten zum Umfang einer Wallnuss oder eines Hühnereies — vergrössert, blass, knotig, und in dieselben theils graulicher, speckiger, derber, theils gelber, brüchiger, zerfliessender Tuberkel abgelagert.

Der gewöhnliche Sitz der Darmtuberculose ist der Krummdarm und auf ihn in den meisten Fällen die Krankheit beschränkt, jedoch breitet sie sich häufig genug über den Dickdarm bis an das Rectum herab und anderseits in den Leerdarm, ja in seltenen Fällen über diesen in das Duodenum und den Magen aus. Bisweilen ist sie vorzüglich im Dickdarm vorgeschritten, und scheint sich dann ursprünglich in ihm entwickelt, und später erst auf den Krummdarm ausgebreitet zu haben.

Wie sich aus den Umständen, unter denen die Darmtuberculose auftritt, entnehmen lässt, so kömmt wohl bisher ihre Heilung desto weniger zu Stande, je grössere Fortschritte sie selbst schon gemacht hat. Allein dennoch hat man, wie diess mit einzelnen tuberculösen Eiterherden in den Lungen der Fall ist, bisweilen Gelegenheit, selbst unter einer grossen Anzahl von Geschwüren eines oder das andere einen Heilungsprocess eingehen zu sehen. Dieser bestehet in Folgendem.

Nachdem als unerlässliche Bedingniss hiezu jede secundäre Tuberkel-Infiltration in den Rand oder die Basis des gegebenen Geschwürs aufgehört hat, so schrumpft die schwielige Basis desselben allmählig von den Seiten her zu einem speckig-fibrösen Strange zusammen, und in Folge dessen rücken die Schleimhautränder des (gürtelförmigen) Geschwürs an einander. Ziemlich oft schreitet dieser Hergang so weit vor, dass die gezähnten krausen Ränder einander beinahe berühren; und

zwischen ihnen erblickt man, wie in der Tiefe einer lockeren Naht, einen weisslichen schwieligen Strang. Bisweilen gelingt es, dass die Ränder sich fast ihrer ganzen Länge nach an diesen schwieligen Streifen an- und über demselben zusammen-löthen, und nur an einer Stelle, meist dem einen oder dem andern Ende des Geschwüres, bleibt eine spaltähnliche Fistelöffnung auf lange zurück. In höchst seltenen Fällen gedeiht endlich der Process zur völligen Consolidation.

Jedesmal ergibt sich hiebei zufolge der Schrumpfung der Geschwürsbasis in obgenannter Weise eine narbige Einziehung der Darmwand unter der Form von Knickung derselben, die sich auf der Innenfläche des Darms als ein leistenähnlicher resistenter Wulst von mehr oder minder beträchtlicher Höhe darstellt. War das Geschwür gross, oder umfasste es selbst als vollkommenes Gürtelgeschwür den ganzen Kreisumfang des Darms, so bleibt unter ähnlicher Form auf der Innenfläche des Darms ein verengernder schwieliger Ringwulst zurück, und von aussen angesehen bietet das Ganze zufolge der Duplicatur der Darmwand bisweilen das Ansehen einer fixirten Invagination dar.

In solcher Weise heilt und vernarbt das tuberculöse Darmgeschwür immer mit Verengerung des Darmlumens.

7. Darmkrebs (Scirrhus, Cancer intestini).

Die Krebse des Darmkanals kommen unter den bekanntesten drei Formen des fibrösen, des areolaren und des Medullar-Krebses mit oder ohne Pigment vor, häufig finden sie sich zu zweien, ja alle drei zusammen in ursprünglicher oder consecutiver Combination vor. Jedoch ist der areolare Krebs auch hier — zum Wenigsten bei uns — sehr selten.

Der Dickdarm ist beinahe ausschliesslich der Sitz krebsiger Erkrankung, aber an ihm selbst zeigen einzelne Abschnitte eine vorzügliche, unter sich selbst wiederum gradweise verschiedene Neigung hiezu. Am allerhäufigsten erkrankt der Mastdarm, weniger häufig die S-Krümmung, noch

seltener der übrige Tractus des Grimmdarmes. Am Dünndarm erscheint der Krebs nur in höchst seltenen Fällen primitiv, fast immer erkrankt er secundär, nachdem er eine Adhäsion mittelst peritonäalen Exsudates mit einem krebsigen Dickdarmstücke eingegangen. Jedoch macht hier die überhaupt nicht selten acute und ausgebreitete medullare Krebscachexie eine Ausnahme, indem sie bisweilen eine — der typhösen analoge — markige, weisse oder pigmentirte Infiltration der Dünndarmschleimhaut und des submucösen Zellstoffs an der Stelle der Peyer'schen Plexus setzt. Ausser dieser letztgenannten Erscheinungsweise entwickelt sich der Krebs entweder primitiv am Darme, und zwar

a) seltener in der Schleimhaut, als krebsige Infiltration des erectilen Gewebes, zu dem sie sich vorläufig umgestaltet hat, — als Fungus;

b) gewöhnlicher im submucösen Zellgewebe — als runde, höckerige Knoten;

c) viel häufiger als ringförmige Ablagerung von Krebsmasse in demselben.

Oder der Darm erkrankt secundär von Aussen und zwar vor Allem von den Lymphdrüsen des Gekröses, oder jenen des Plexus lumbalis her, als seitliche Entartung.

Die Scheidung der beiden letzten Erkrankungsweisen ist für die folgenden Erörterungen von besonderer Wichtigkeit.

Die Krebse bieten auch hier die bekannten Stadien ihrer Crudität und ihrer Metamorphose dar, und wir schenken denselben nur desshalb hier eine wiederholte Aufmerksamkeit, weil deren Berücksichtigung zu einer möglichst vollständigen Darstellung der krebsigen Darmstrictur, die uns nächst dem Krebse an und für sich zumeist interessiren muss, unumgänglich nothwendig ist.

Die krebsige Darmstrictur *) (Enterostenosis scirrhosa, canceratica) ist die allerhäufigste von den in Tex-

*) Oesterr. Jahrb. XVIII. B. 1. St.

turveränderung der Darmhäute begründeten Stricturen, und hierunter zugleich jene, die zu dem höchsten Grade gedeiht; — in ihr werden wir auch die ersten Grundlagen für eine vernunftgemässe Theorie des Ileus finden.

Hieher bezüglich erscheint der Krebs am Darme unter den zwei bereits angedeuteten, sehr beachtenswerthen Formen, d. i. entweder als ein den Kreisumfang des Darms mit unbeträchtlicher Breite umfassender Ringwulst, und diess ist in der Regel die primitive Erkrankungsform des Darms; sie bedingt die eigentliche ringförmige Strictur. Oder der Darm entartet von benachbarten Organen von einer Seite her meist in einer beträchtlicheren Längenstrecke, auf secundäre Weise. Es kann sich jedoch im letzteren Falle die krebsige Entartung allmählig über den ganzen Kreisumfang des Darms erstrecken, so wie anderseits im ersten Falle die ursprüngliche ringförmige Strictur sich über ein grösseres Darmstück nach auf- und abwärts ausbreiten kann.

Die ringförmige Strictur ist in der Regel die bedeutendste; sie kann während fortbestehender Crudität des Aftergebildes dahin gedeihen, dass das Darmlumen auf den Durchgang eines kleinen Fingers, einer Gans-, einer Rabenfederspule verringert ist; bei der seitlichen Entartung wird zwar das Darmlumen durch das in die Darmhöhle hereinbrechende Aftergebilde bisweilen sehr beengt, aber dafür dehnt sich meist der bis dahin gesund gebliebene Abschnitt der Darmwand aus, und man findet das Darmlumen sofort selbst dann, wenn die Entartung sich über den ganzen Kreisumfang des Darmes erstreckt hat, nicht selten über das Normale erweitert. — Wiewohl erstere natürlicher Weise bei Weitem gefährlicher ist, und bald durch Ileus tödtet, so tritt dieser endlich auch bei der letzteren ungeachtet einer bestehenden Erweiterung ein.

Die Metamorphose des Darmkrebses wird bei ihrem Eintritte sowohl, als ihrem weiteren Fortgange, für die Darmstrictur in soferne wichtig, als sie letztere bedeutend verschlimmern oder einiger Massen bessern kann. Sie kann mit-

telst der in dem Aftergebilde eintretenden Turgescenz bei ihrem Eintritte und durch die bei ihrem weitern Fortgange sich auf der Darmfläche erhebenden fungösen Wucherungen die Darmstrictur verschlimmern, ja eine völlige Unwegsamkeit des Darms herbeiführen. Andererseits kann in ihrer Folge die Verengerung gebessert, und zwar durch die Abstossung des erweichten Aftergebildes wieder einige Wegsamkeit des Darms hergestellt, dadurch zum Wenigsten ein schon bevorstehender Ileus abgewendet werden. Ferner wird in weiterer Folge, wenn dieser Process nicht, wie häufig, durch Erschöpfung getödtet hat, das Darmleiden auf verschiedene Weise gebessert. Nach Destruction des Aftergebildes bleibt an der Stelle des Darms und seiner Umgebung ein jauchendes Cavum zurück, in das die Darmcontenta von oben hereinsinken und darin stagniren, und dieser Zustand wird, wenn das Cavum nach abwärts einen hinlänglichen Abzug hat, bisweilen lange ertragen. In einem andern Falle stellt sich in Folge ulceröser Durchbohrung eine meist mehrfache Communication zwischen dem Darm oberhalb der Strictur und jenem unterhalb derselben her, oder es bildet sich bei ulceröser Destruction in einer andern Richtung ein (vicariirender) widernatürlicher After (als ein von der Kunst nachzuahmender Heilungsvorgang) aus.

Die entartete und verengte Darmportion ist entweder frei, und diess gilt vor Allen von der primitiven Entartung des Darms, der ringförmigen Strictur; sie kann jedoch auf verschiedene Weise fixirt werden. Im ersten Falle verlässt das erkrankte Darmstück bei einiger Massen beträchtlicher Anhäufung der Aftermasse zufolge seiner Schwere seine ursprüngliche Stelle und Lagerung, sinkt nach einem tieferen Bauchraum herab, und kann hier — in einer ungewöhnlichen Bauchregion gelagert, aber von hier aus auf grössere Strecken verschiebbar — zur Irrung in der Diagnose bezüglich des Sitzes der Entartung auf ähnliche Weise Veranlassung geben, wie der in die Nabel- oder hypogastrische Bauchgegend herabgesunkene skirrhöse Pylorus. Die Dislo-

cation setzt der Fortbewegung der Darmcontenta besonders dann ein Hinderniss, wenn die verengte Darmstelle (Strictur) dabei aus der Axe eines gestreckten oder flach gebogenen Cylinders in den Winkel einer spitzen Krümmung fällt, wie diess bei den Senkungen stricturirter Portionen am Quergrimmdarm, an den Flexuren des Dickdarmtractus der Fall ist.

Oder die entartete Darmstelle ist fixirt, und das ist die secundäre seitliche Entartung des Darms schon von vorne herein — die ringförmige Strictur kann es auf ähnliche oder andere Weise werden. Bei jener sitzt das entartete Darmstück entweder auf grossen, höckerig-unebenen, bis in die Drüsen des Lumbarplexus und selbst in den ligamentösen Apparat und die Beinhaut der Bauchwirbel greifenden Aftermassen (Retroperitonäalmassen Lobsteins) unmittelbar, oder mittelst eines durch das Gekröse ziehenden Stranges oder Stieles auf. Dabei wird, zufolge der theilweisen Schrumpfung der Gewebe und zwar namentlich der Darmhäute, und der ungleichförmigen Ablagerung der Aftermasse, das entartete Darmrohr gewöhnlich mehr weniger stark geknickt vorgefunden. —

Die ringförmige, ursprünglich freie Strictur kann auf ähnliche Weise beim Fortschreiten des Krebses an ihrer ursprünglichen Stelle, oder aber sie kann auch an von ihrer ursprünglichen Lagerung entfernten Stellen, zellig, oder aber inniger mittelst krebsiger Entartung der Gewebe fixirt werden. Die Fortbewegung der Darmcontenta wird dann jedenfalls mehr als bei blosser Dislocation behindert seyn, und zwar desto mehr, je grösser die Dislocation an und für sich, je schärfer dabei bie Knickung des Darmrohrs, und je unnachgiebiger seine Anlöthung ist.

Das Darmrohr über dem entarteten Stücke ist auf verschiedene Länge, in einem dem Grade nach zunächst und im Allgemeinen der Grösse der Verengerung entsprechenden Zustande von Erweiterung activen Charakters d. i. mit Hypertrophie seiner Fleischhaut. Man findet aldann insbesondere die Wände dieses Darmrohres bisweilen zu einem erstaunli-

chen Grade verdickt, derb, die Muscularis ins Gelbliche entfärbt, brüchig, die Zellschichten sulzig-speckig infiltrirt, die Schleimhaut verdünnt, von einem serösen Glanze; in seiner Höhle stagniren besonders zunächst über der entarteten Stelle in grossen Massen die Darm-Contenta. Während dem ist der Darmtractus unter der Entartung in einem Zustande mehr weniger beharrlicher Contraction und Leere.

Nächst den oben bei der Metarmorphose des Darmskirrhus erörterten Ausgängen tödtet derselbe in den allermeisten Fällen unter den Erscheinungen von Gedärm-Entzündung und Ileus.

Häufiger übrigens als bei jeder andern ulcerösen Zerstörung bilden sich in Folge krebsiger Verschwärung Communicationen zwischen dem ursprünglich entarteten Darme und benachbarten Höhlen und Kanälen aus, wie diess am allerhäufigsten vom Mastdarme aus der Fall ist.

Der Darmkrebs kömmt entweder, und zwar häufig, völlig isolirt, nebstdem aber besonders mit Krebs des Magens, der Leber, der Lymphdrüsen, mit Knochenkrebs und Osteomalacie, mit allgemeiner Krebs-Dyscrasie in Combination vor.

Dem Krebse nahe verwandt, und insbesondere analog dem Hautkrebse erscheinen gewisse Geschwüre, die eben auch nur im Dickdarme, und zwar insbesondere an den beiden Grimmdarmflexuren, in der S-Krümmung und im Mastdarme meist vereinzelt, bisweilen jedoch zu 2 bis 3 und 4 in einem Individuum vorkommen. Sie bedingten immer einen sehr peinvollen Darmschmerz in öfter wiederkehrenden Anfällen und scheinen in Bezug der ätiologischen Momente vor Allem mit übermässigem Branntweingenuss zusammenzuhängen. Sie bieten neben mancherlei Analogien dennoch namhafte Verschiedenheiten von den bisher erörterten Geschwürsformen dar. Sie sind immer Gürtelgeschwüre mit callöser Basis, auf der man bisweilen etwas von einem bräunlich-missfärbigen flockigen Jauchesecrete wahrnimmt, mit aufgeworfenem, dicken, schwammig aufgelockerten, meist fleischrothen, unregelmässig buchtig-zackigen Schleimhautrande; meist bedingen

sie eine, wenn auch nicht bedeutende Verengerung des Darmlumens. Ihre nähere Kenntniss ist bisher noch Aufgabe weiterer Forschungen.

Theorie des Ileus von skirrhöser Entartung des Darms.

Das entartete Darmstück befindet sich, völlig unabhängig von dem Grade der Strictur, wegen der in den submucösen Zellstoff abgelagerten starren Aftermasse, und noch mehr zufolge der endlichen Entartung seiner Muscularhaut in einem völlig passiven Zustande. Die Fortbewegung der Darmcontenta durch dasselbe wird somit — selbst bei Erweiterung desselben bei der secundären seitlichen Entartung — durch die musculare Thätigkeit des Darmrohrs über ihm bewerkstelligt; diese wird um so angestrengter seyn, je bedeutender die Verengerung, oder je grösser bei übrigens geringerer, ja selbst bei völlig mangelnder Strictur die Strecke der Entartung, und je grösser die Masse der fortzubewegenden Contenta ist.

Jedenfalls werden die Darm-Contenta häufig in dem zunächst über der entarteten Darmportion (Strictur) befindlichen Rohre stagniren, sich darin anhäufen, und dasselbe ausdehnen. Diese Ausdehnung führt nun entweder, wenn sie rasch ein gewisses relatives Maass überschreitet, alsbald Paralyse dieses Darmrohres herbei; oder es bedingt in einem anderen Falle die durch die angehäuften Massen immerdar aufgeforderte Reaction — wobei soviel des Contentums durch die entartete Darmstelle getrieben wird, als möglich ist — zunächst eine Hypertrophie der Häute, und namentlich der Muscularis jenes Darmrohres, und darauf folgt bei überhand nehmender Anhäufung und Ausdehnung desselben allmählig Erschöpfung — Paralyse. Dieses paralysirte Darmrohr enthält nun den nächsten Grund des alsbald eintretenden Ileus. Sobald die Anhäufung der fortan in dasselbe hereinlangenden

Darmcontenta so gross geworden, dass diese die oberhalb befindliche, reactionsfähige Darmportion erreicht, so übernimmt diese die Fortschaffung derselben. Allein auch die angestrengteste Thätigkeit dieser Darmpartie wird um so weniger von Erfolg seyn, je mehr sie nicht nur die in dem paralysirten Rohre angehäuften Massen, sondern auch an deren Grenze eine Strictur zu überwältigen hat. Unter diesen Umständen wird die peristaltische Bewegung zur antiperistaltischen, es werden die Darmcontenta zurück nach dem Magen, und von da durch Erbrechen ausgeführt.

Hiezu trägt die gleichzeitige Gedärmentzündung je nach ihrer Entstehungsweise bei; sie ist gemeinhin eine allgemeine Bauchfell-Entzündung. Sie geht zunächst von der Darmportion über der Strictur aus, die die grösste Ausdehnung durch angehäufte Contenta erlitten hatte, ist eine Folge dieses, ein relatives Maximum überschreitenden Zustandes, und daselbst zu dem höchsten Grade entwickelt. Man findet nämlich dieses Darmstück dunkelblau oder schwarzroth mit mehr weniger Beimischung von schmutzig-braun und -grün, in seinen Häuten blutig infiltrirt, der peritonäale Ueberzug von schmutziggrauem oder bräunlichem Exsudate überkleidet, leicht abschälbar, die Muscularis zwischen den infiltrirten Zellschichten missfärbig, brüchig, die Schleimhaut zufolge ihrer Ausdehnung ohne Falten, Zotten und Schleimbälge glatt, missfärbig-dunkelroth, stellenweise zu einem brüchigen Blutkuchen infarcirt, hie und da zu einem Brandschorfe verwandelt, oder nach dessen Ablösung wie herausgefallen. Bisweilen sind sämmtliche Darmhäute von solchen Stellen aus durchbohrt, und daher mehr weniger des Darmcontentums in die Bauchhöhle extravasirt.

Von diesem Darmstücke aus breitet sich die Entzündung als Enteritis peritonäalis über den Darmkanal nach aufwärts aus, und hat eine gleichen Schrittes mit ihr an Ausdehnung nach aufwärts zunehmende Paralyse des Darms im Gefolge. Vom Darme geht sie sofort auf die Gekröse, das Netz und das die Bauchwandungen überkleidende Bauchfell über.

In anderen Fällen entwickelt sich diese Entzündung aus einer in dem Aftergebilde obwaltenden, besonders leicht auf das Bauchfell übergreifenden Irritation. Sie bedingt alsdann selbst Paralysirung der Muskelfaser über der Strictur, Ausdehnung des Darms und Ileus.

Nach dem Gesagten hätte man denn bei Beurtheilung der einem Ileus von skirrhöser Darmstrictur zum Grunde liegenden Einzelmomente zu achten:

1. Auf den Grad der Darmstrictur an und für sich;

2. auf den Grad des Fixirtseyns des entarteten Darmstücks, mit oder ohne Dislocation desselben, Knickung desselben;

3. auf den Grad der consecutiven Erkrankung des Darmrohres oberhalb der Entartung;

4. auf den Grad der vorhandenen Entzündung.

Anhang.

Krankheiten einzelner Abschnitte des Darmkanals.

Einzelne Abschnitte des Darmkanals erheischen eine besondere Rücksicht, indem manche Krankheiten in denselben nicht nur häufiger als in andern vorkommen, solche in ihrem primitiven Erscheinen sowohl als vorzüglich in ihren Ausgängen und Folgen mannigfache wesentliche Modificationen erleiden, sondern manche Krankheiten einem bestimmten Darmstücke ausschliesslich eigenthümlich sind. Uns scheinen die Krankheiten des Duodenums, besonders aber jene des Blinddarms und seines Wurmfortsatzes, und die des Mastdarms wichtig.

Krankheiten des Duodenums.

Sehr häufig sind zellige Adhäsionen seines oberen Querstücks mit der Concavität der Leber und mit der Gallenblase.

Seine Schleimhaut tritt nicht selten durch die Muscularis hindurch in Form des herniösen Divertikels; die Entstehung wird ohne Zweifel durch die Abwesenheit des unterstützenden Bauchfelles begünstigt.

Catarrhalische Reizung, ja selbst Entzündung ist ohne Zweifel ein häufiger krankhafter Zustand der Duodenalschleimhaut, und mag öfter durch Anomalien der Galle herbeigeführt werden. Er scheint allerdings sich bisweilen auf die Schleimhaut der Gallenwege auszubreiten, und hier durch Zurückhaltung der Galle icterische Erscheinungen zu bedingen (Stókes). An Leichen liegt insbesondere öfters ein Zustand von chronischem Catarrh, Blennorrhöe der Duodenalschleimhaut, mit braunrother, schiefergrauer Färbung, Hypertrophie derselben und der Brunnerschen Drüsen, Polypenbildung vor.

An ulcerösen Processen finden sich nebst dem sehr seltenen Tuberkelgeschwür, beschränkt auf das obere Querstück desselben das perforirende Geschwür (Siehe perforirendes Magengeschwür), und ulceröse Durchbohrung desselben von der Gallenblase hervor.

Der Krebs ist als primitiver am Duodenum unter jeder Form sehr selten; secundär erkrankt dasselbe bisweilen von krebsigen Lymphdrüsen in der Umgebung des Kopfes des Pankreas und der Gallenwege von hinten her.

Krankheiten des Blinddarms und des Wurmfortsatzes.

Der Blinddarm fehlt bisweilen mit seinem Wurmfortsatze, oder er ist nur sehr unvollkommen entwickelt, in anderen Fällen hat man eine Spaltung (Fleischmann) desselben beobachtet.

Die Anomalien seiner Lagerung beschränken sich auf die Linkslage bei seitlicher Versetzung der Baucheingeweide, auf die Lagerung desselben in grösseren Lei-

sten- oder Nabelbruchsäcken. Seine Befestigung ist nicht selten sehr lose, und es scheint sich eine solche bisweilen in Folge von wiederholten Ausdehnungen zu entwickeln.

Ausgezeichnet ihrer Häufigkeit wegen ist im Allgemeinen die catarrhalische Entzündung seiner Schleimhaut, und vor Allen eigenthümlich ist ihm jene, die durch habituelle Stagnation und Anhäufung von Fäcalmassen als sogenannte Typhlitis stercoralis bedingt wird. Ihre Entstehung wird vorzüglich durch sitzende Lebensweise und den Genuss unverdaulicher Dinge, Rheumatismus der Muscularhaut begünstigt. Sie hat im Allgemeinen die Kennzeichen der catarrhalischen Entzündung, hat häufig einen acuten Verlauf, recidivirt aber gerne, und entartet zur chronischen. Ihre Heilung ist zum grössten Theile mit der Entfernung der stagnirenden Fäkalstoffe und Verhütung neuer Anhäufung gegeben. Anderen Falles führt sie zu ulceröser Zerstörung der Schleimhaut und fortgesetzter sinuöser Eiterung in der Muscularhaut. Auf diese Weise bringt sie — acuten Verlaufes — rasche Duchbohrung der Darmwand und zwar zumeist der hintern zu Wege, führt zu ausgebreiteter Entzündung und Verjauchung des Zellgewebes in der Darmbein- und Lendengegend, und tödtet auf diese Weise; oder aber es entwickelt sich bei vorwiegendem Destructionsprocesse nach einer andern Richtung eine von der rechten Regio iliaca ausgehende allgemeine Peritonitis.

Bei chronischem Verlaufe des ulcerösen Processes schrumpft bei gleichzeitiger Verdichtung des Zellgewebes an der hintern Darmwand die Muscularhaut und das ganze Coecum zusammen, und nachdem der ulceröse Process aufgehört hat, findet man das Coecum zu einer dickwandigen, schiefergrauen Kapsel von Wallnuss-, Taubenei - Grösse verwandelt, auf deren inneren Fläche innerhalb buchtiger, polypöser Schleimhautränder ein sero-fibröses, ein leistiges Strickwerk darstellendes Gewebe die Stelle der verloren gegangenen Schleimhaut einnimmt.

Nächstdem wird für den Blinddarm die Entzündung des langfädigen, lockeren Zellgewebes über der Fascia iliaca, Perityphlitis wichtig. Sie ist bisweilen eine idiopathische, öfters aber eine metastatische Zellgewebs-Entzündung, und nicht nur als solche an und für sich der insbesondere hier leichten Senkungen des Eiters halber, als besonders wegen der leichtmöglichen Durchbohrung der hinteren Coecalwand von aussen nach innen, und des Austrittes von Darminhalt in den Entzündungsherd sehr gefährlich.

Der Wurmfortsatz mangelt bisweilen bis auf eine zellenartige Ausbuchtung des Blinddarms. Von hier ab variirt seine Länge bis zu 5 — 6 Zollen.

Seine Lagerung ist gleichfalls mancherlei Verschiedenheiten unterworfen.

Adhäsionen seines freien Endes werden wegen der Opportunität zu Strangulation der Gedärme in dem hiedurch gebildeten Ringe oder Spalte von Wichtigkeit.

Eine häufige und in ihren Folgen sehr gefährliche Erkrankung ist die der Typhlitis stercoralis sehr ähnliche, ihrer ursprünglichen Form nach catarrhalische Entzündung des Wurmfortsatzes. Sie ist immer durch den Reiz von in denselben gerathenen und darin eingedickten Fäkalstoffen und von fremden Körpern, unter denen sich vor Allen kleine Fruchtkerne auszeichnen, bedingt.

Sie hat meist einen schleichenden Verlauf, besteht lange als Blennorrhöe des Wurmfortsatzes mit Verdickung seiner Häute, geht aber endlich in Folge häufiger Exacerbationen in Ulceration über, die sich entweder, und zwar, wenn der fremde Körper frei beweglich bleibt, über den ganzen Fortsatz erstreckt, oder wenn der fremde Körper sich festsetzt, auf diese Stelle, oder das Endstück jenseits des letzteren beschränkt, hier aber dann in Folge des beharrlichen Reizes auf eine Stelle, oder in Folge der Anhäufung ulcerösen Secretes und der damit gegebenen Ausdehnung meist rasch überhand nimmt.

Unter günstigen Umständen, worunter die Entfernung des fremden Körpers den ersten Platz einnimmt, hört der ulceröse Process auf, und der Wurmfortsatz verschrumpft theilweise oder ganz mit völliger Verödung seines Kanals zu einem bleifärbigen oder schiefergrauen ligamentösen Anhange.

Im anderen Falle führt der ulceröse Process rasch — und zwar besonders durch hinzutretende brandige Destruction — oder allmählig zur Durchbohrung des Wurmfortsatzes, die sich an den verschiedensten Stellen, sehr häufig an oder nahe seiner Spitze ereignet, bisweilen denselben so in seinem ganzen Kreisumfange betrifft, dass er in zwei Theile zerfällt. Gewöhnlich hat diese Durchbohrung und der durch sie gesetzte Austritt des eitrig-jauchigen Contentums in den Bauchfellsack nicht alsbald eine allgemeine Peritonitis zur Folge. Es entwickeln sich nämlich während des ulcerösen Processes im Innern zunächst gewöhnlich umschriebene Irritationen des benachbarten Peritonäums (Gekröse) und Verklebungen mittelst Exsudates, die die endliche Durchbohrung für längere oder kürzere Zeit für das übrige Peritonäum unschädlich machen. Allein im Innern des abgeschlossenen Herdes schreitet alsdann der Process als ulceröse Destruction des Peritonäums vorwärts, und artet endlich mit Lösung der vorläufigen Verklebungen oder ohne derselben zu allgemeiner Peritonitis aus.

Ausserdem beobachtet man bisweilen am Wurmfortsatze in Folge seiner Obturation durch einen fremden Körper noch eine Metamorphose, dieselbe, die man an den Ausführungsgängen der Drüsen die Wassersucht der Ausführungsgänge nennt, und am deutlichsten an der Gallenblase als Hydrops cystidis felleae beobachten kann. Es wird nämlich bisweilen der fremde Körper im Wurmfortsatze an irgend einer Stelle festgehalten, und obturirt, ehe es zu einem ulcerösen Processe gekommen ist, seinen Kanal. Hier dehnt sich nun unter dem fremden Körper durch die Zurückhaltung des Schleimsecretes der Wurmfortsatz sackig aus,

seine Schleimhaut wird verdünnt, legt allmählig ihre Natur ab, wird zur serösen Membran, die eine eiweissstoffige Serosität absondert, und der Wurmfortsatz ist zum Theile zu einer hydropischen Kapsel verwandelt, die nach der Hand allerdings der Sitz von Entzündung, ulcerösem Process und Durchbohrung werden kann.

Auf den Wurmfortsatz ist übrigens häufig genug der typhöse und nächst ihm der tuberculöse Process ausgedehnt, und beide haben gelegenheitlich Durchbohrung desselben zur Folge.

Krankheiten des Rectums.

Zu den Bildungsfehlern desselben gehört vorzüglich derjenige, der äusserlich als Mangel oder angeborne Verschliessung der Afteröffnung (Atresia ani) erscheint. Ihr liegt entweder blinde Endigung, Mangel desselben oder Einmündung in die Höhle der Harn- und Geschlechtswerkzeuge (Cloakenbildung) zum Grunde. Im ersten Falle reicht das Rectum entweder bei normaler Längenentwickelung bis an die gewöhnliche Ausmündungsstelle herab, es hat sich nur nicht nach aussen eröffnet, und vor demselben ist die allgemeine Decke vorgespannt, sie wird beim Drängen aufgebläht und man sieht wohl auch das Meconium durch selbe hindurchschimmern. Oder es fehlt mehr weniger desselben, indem es sich tiefer oder höher endigt; oder es mangelt endlich völlig; die Stelle desselben füllt ein dichtes Zellgewebe aus. In letzteren Fällen ist überdiess das Becken seinem Rauminhalte nach unentwickelt, insbesondere von vorne nach hinten enge, und ungewöhnlich stark geneigt, was sich äusserlich besonders durch die auffallende Stellung der äussern Geschlechtstheile nach hinten offenbart. Diess gibt somit einen wichtigen diagnostischen Behelf ab, indem man daraus auf einen beträchtlicheren Mangel des Rectums schliessen darf.

Sehr häufig und wichtig sind die Anomalien des Calibers des Rectums. Sie kommen einmal als Erweiterungen bis zu erstaunlichen Graden, bisweilen mit sackigen Ausbuchtungen und knolliger Eindickung der Fäkalmassen in ihnen, gewöhnlich mit beträchtlicher Hypertrophie seiner Häute und Blennorrhöe, das andere Mal als Verengerungen vor. Diese selbst sind ihrer Form und Ausbreitung, noch mehr aber ihrer Natur nach mannigfach verschieden. Zunächst ist in dieser Rücksicht das Rectum mehr als jedes andere Darmstück geeignet, von benachbarten Organen eine mehr weniger empfindliche und gefährliche Zusammendrückung zu erleiden: durch den schwangern Uterus, noch mehr durch in demselben oder der Vaginalwand entwickelte derbe Geschwülste (Fibroiden), durch entartete, im Becken eingekeilt sitzende Ovarien, rückwärtsgebeugten Uterus, hypertrophirte Prostata, Harnblasensteine, Pessarien u. dgl. Wichtiger sind die Verengerungen, bedingt in Erkrankung der Mastdarmhäute, und hieher gehören: Die Verengerung von Hypertrophie seiner Häute mit Anhäufung und Verhärtung des umgebenden Zellstoffes und Fettes, jene von Schrumpfen des Rectums während und im Gefolge catarrhalischer Entzündung und Vereiterung, die Verengerung durch Trippergeschwür, durch die dysenterische Narbe, durch polypöse Geschwülste, durch Krebs in verschiedener Form, von denen die bedeutendste und dabei häufigste Strictur die nach Dysenterie zurückbleibende und die von Krebs ist.

Bemerkenswerth ist die Hypertrophie des Schliessmuskels (Sphincter ani), die in seltenen Fällen, namentlich bei Kindern, eine hartnäckige Obstipation und selbst Ileus veranlassen kann, öfters Excoriation der Schleimhaut, die sogenannte Fissur des Mastdarms herbeiführt.

Vom Vorfalle des Rectums ist oben (Seite 225) die Rede gewesen.

Sehr häufig ist der Catarrh und die Blennorrhöe des Mastdarms mit Hypertrophie seiner Häute, die

sich in der Schleimhaut nicht selten zu dem Grade faltiger und polypöser Verlängerungen entwickelt. Eine besondere Art stellt der Trippercatarrh des Mastdarms dar, der sich entweder gleichförmig über denselben ausbreitet, oder als umschriebener Entzündungsherd auftritt, im ersten Fall ein Schrumpfen des Mastdarmrohres mit allmähligem Schwunde der Schleimhaut, im letzteren Falle eine ringförmige, callöse Verdichtung der Mastdarmhäute und nicht selten ein Geschwür zur Folge hat, das sich zusammt der Strictur durch seinen Sitz in geringer Entfernung von den Sphincteren, seine Gürtelform, seine buchtige Umrandung und seine callöse constringirende Basis auszeichnet.

Ein dem Mastdarme eigenthümliches Geschwür ist auch das hämorrhoidale, als Folge der Irritation der Mastdarmschleimhaut, in welche sie bei perennirender Hämorrhoidal-Stase durch Ausstülpung und Vorliegen, Zusammenschnürung durch die Spincteren, Druck der Blutaderknoten und unzweckmässige arzneiliche Einflüsse versetzt wird. Es zeichnet sich durch seinen Sitz an den Sphincteren, seine unregelmässige Form, einen zackig-buchtigen, schlaffen Schleimhautrand und ähnliche Schleimhautbrücken ringsum und über einer zelligen Basis aus. Es hat durch Anätzung von Gefässen bei dem Mangel von Reaction in seinem Bereiche nicht selten sehr beträchtliche Blutungen im Gefolge.

Eine der Perityphlitis gleiche Zellgewebsentzündung kömmt am Mastdarm als Periproctitis vor. Es gilt von ihr im Allgemeinen dasselbe, was von jener (Seite 287) gesagt worden. Bisweilen ist sie eine chronische und führt als solche zu einer — von Krebs verschiedenen — Hypertrophie und schwieligen Verhärtung des Zell- und Fettgewebes in der Umgebung des Rectums.— Bisweilen gibt sie gleich dem vorgenannten Geschwüre zur Mastdarmfistel Veranlassung.

Von den Darmkrebsen sind jene am Rectum die häufigsten (S. 281), besonders, wenn man die skirrhösen Degenerationen mit in Anschlag bringt, die dasselbe von den weib-

lichen Sexualorganen her erleidet, von denen wir übrigens hier absehen.

Es erkrankt das Rectum krebsig auf alle die oben vom Darmkanale im Allgemeinen erwähnten Weisen. Insbesondere aber zeichnen sich hier aus:

a) Die aus dem Gewebe der Schleimhaut sich entwickelnden erectilen Geschwülste mit meist medullarkrebsiger Infiltration, in Form von breit oder gestielt aufsitzendem Fungus (Schwammpolyp). Ihr gewöhnlicher Sitz ist das Anfangsstück des Rectums, etwa 3—4 Zoll über dem Orificium ani, und zwar dessen hintere Wand; nur ausnahmsweise kommen derlei Excrescenzen nahe der Aftermündung oder unmittelbar über den Spincteren vor.

b) Der ringförmige Mastdarmscirrhus mit Strictur. Er kömmt fast ausschliesslich im obern Theile des Rectums, insbesondere an der — selbst im natürlichen Zustande eine merkliche Enge darbietenden — Uebergangsstelle des S romanum in das Rectum vor. Die Strictur ist frei, oder in den meisten Fällen seitlich an das Promontorium fest angelöthet und, wie Cruveilhier richtig bemerkt, ungeachtet ihres hohen Sitzes, zufolge ihres Herabgedrängtwerdens durch die oberhalb sich anhäufenden Darmcontenta, bei den häufigen dem Ileus vorangehenden Obstipationen dem eingebrachten Finger leicht zugänglich.

c) Die scirrhöse Degeneration des Rectums in einer grösseren Strecke, ja selbst des ganzen Rectums, als primitive Scirrhescenz seines submucösen Zellstoffs, die meist bald durch die ganze Muscularis auf die Zellscheide des Darms und sofort auf das Zell- und Fettgewebe der Beckenhöhle, die hintere Vaginalwand und selbst den Uterus hinübergreift, oder aber in einem der letztgenannten Gebilde ursprünglich auftritt, und den Mastdarm erst secundär in Anspruch nimmt. In diesem Falle sitzt das Rectum fest, es ist an das Kreuzbein seiner ganzen Länge nach angelöthet, anderseits mit dem Scheidenkanale verschmolzen, oder es sitzt mittelst der ihn umgebenden Aftermasse wie eingekeilt in dem

Becken; sein Lumen ist hiebei in verschiedenem Grade, bisweilen kaum verengt, seine Innenfläche uneben, höckerig, hart, oder aber mit weichen, fungösen, blutenden Wucherungen besetzt und ausgefüllt, der After — zumal wenn die Entartung bis an die Spincteren herabreicht — offenstehend, ausgestülpt, mit varicösen Hämorrhoidalvenen besetzt; selbst das Perinäum erscheint alsdann mehr weniger angeschwollen, hervorgedrängt, härtlich, welche Resistenz sich zufolge der Verdichtung des subcutanen Fettgewebes in beträchtliche Entfernung vom After auf die Hinterbacken erstreckt.

Fremde Körper im Mastdarme sind nebst jenen, die von oben herab in denselben gelangen, und bisweilen erst hier durch Verwundung schädlich werden, auch solche, die zufolge krankhafter Gefühle, entarteten Geschlechtstriebes u. s. f. eingeführt werden. Sie sind meist die wunderlichsten und insbesondere ihrem Volumen nach abschreckende Dinge.

6. Anomalien des Darminhaltes.

Uebermässige Anhäufung von Darmgas. Sie ist sehr oft bedingt in einer vermehrten Absonderung von Gas auf der innern Darmwand und gleichzeitiger behinderter Ausführung desselben. Häufig kömmt solches ausgebreitet über grosse Strecken des Darmschlauches bei krankhaften Metamorphosen der Darmschleimhaut, besonders den exsudativen Processen auf derselben, dem Typhus u. s. w. als Meteorismus vor; die Ausführung des Gases ist durch den Lähmungszustand der Muscularhaut gehemmt. Ferner sieht man solches mit nachweisbaren Anomalien anderer Darmsecrete, zumal des Darmschleimes, oder ohne diesen bei krankhaften Zuständen des Nervensystems, besonders des gangliösen; indessen ist hier ohne Zweifel öfters nicht sowohl die Gasbildung nicht vermehrt, sondern dasselbe wird bloss in Folge von Atonie eines Darmstücks bei überwiegender Agilität, krampfhafter Verengerung des übrigen Darms in jenem, oder

bei Atonie des sämmtlichen Darmtractus, als Tympanites im ganzen Darmschlauche angehäuft und zurückgehalten.

Bisweilen liegt einer übermässigen Gasanhäufung der Genuss gewisser blähender Nahrungsmittel, besonders bei schwacher Verdauung, Mangel an Galle im Darmkanale zum Grunde.

Der Darmschleim wird sehr oft in zu grosser, bisweilen in zu geringer Menge vorgefunden; im ersteren Falle bietet er meist auch augenfällige Abweichungen seiner Qualität dar. Er findet sich als Polyblennie des Intestinaltractus im ganzen Darmschlauche, oder als chronischer Catarrh, Blennorrhöe in einzelnen Abschnitten desselben (Siehe S. 232) angehäuft, und zwar als milchiger, weisser oder gelblicher, eiterähnlicher, oder als kleisteriger, durchsichtiger, gläserner, froschlaichähnlicher Schleim. Eine eigenthümliche gallertartige Schleimmasse wird besonders im Congestions-Stadium typhöser und typhoider Zustände auf der Darmschleimhaut, zumal im Krummdarme und im Coecum abgesondert.

Eine zu geringe Menge Schleimes sieht man besonders bei vorwaltender Galle im Darm und sehr energischer Kothbildung (Copropoësis).

Ein eigenthümlich gearteter Darmschleim, verwandt der Gallerte, ist ohne Zweifel die Erzeugniss-Stätte der Entozoen des Darmkanals (Helminthes). Sie sind aus der Ordnung der Nematoden: der Spulwurm (Ascaris lumbricoides), der Peitschenwurm oder Haarkopf (Trichocephalus dispar), und der Pfriemenschwanz (Oxyuris vermicularis); aus der Ordnung der Kestoiden: der Kettenwurm (Taenia solium) und Bandwurm (Botryocephalus latus).

Der Spulwurm kömmt bei Kindern und jungen Personen im Dünndarme, bisweilen in grosser Menge und dann in knotig verschlungenen Ballen vor. Er steigt nicht selten in den Magen, in die Speiseröhre und den Schlund, ja er kömmt sogar von hier heraus in den Kehlkopf und kann hier nach verlässlichen Beobachtungen Erstickung herbeiführen.

Bisweilen sieht man dieselben in grösserer Anzahl solche oder andere abenteuerliche Wanderungen unternehmen.

Der Peitschenwurm wohnt im Blinddarm und dem anstossenden Grimmdarme. Sein Vorkommen in dem gallertig-fäculenten Inhalte dieser Darmstücke beim Typhus ist vorzüglich wichtig.

Der Pfriemenschwanz bewohnt den Mastdarm.

Die Bandwürmer einzeln oder mehrere den Dünndarm.

Dass die Eingeweidewürmer den Darmkanal durchbohren, dagegen lassen sich immerhin noch vernünftige Zweifel hegen, jedenfalls muss es eine der allerseltensten Erscheinungen seyn. Wohlbegründet und nicht selten ist es aber, dass sie, und zwar vor Allen die Spulwürmer, durch Löcher in der Darmwand verschiedener Natur in die Bauchhöhle, in Eiterherde, in die Harnblase, die Vagina u. s. w. gelangen.

Die Fäkalstoffe bieten mancherlei Wichtiges der Beobachtung dar.

Sie sind bisweilen in erstaunlicher Menge im Darmkanale angehäuft, und hiezu gibt zunächst Ueberladung, Trägheit des Darms, geringe Menge von Darmsecret, übermässige Resorptionsthätigkeit des Darms und Eindickung der Fäkalmaterien Veranlassung. Bisweilen finden sich solche Anhäufungen bloss in einzelnen Darmstücken, und können, wenn sie fortbestehen, Erkrankung der Darmhäute zur Folge haben.

Das Vorkommen einer excedirenden Kothbereitung (Copropoësis excedens) und zwar aus der Masse der Darmsäfte, ist eine wohlbegründete Erscheinung. Sie kömmt unter den Namen von Abdominalkrisen, kritischen Sedes im Gefolge verschiedener Krankheiten und natürlich besonders solcher vor, die mit vermehrter Absonderung im Darmkanale einhergingen; sie scheint aber nach neuen Beobachtungen bisweilen auch als eine selbstständige Anomalie vorzukommen, und kann durch den fortwährenden Verbrauch der Darmsäfte und

die hieraus erwachsende Nothwendigkeit neuer Secretion, Schwund der Darmhäute und allgemeine Abmagerung zur Folge haben. Die Farbe der Faeces hängt nebst andern besonders von der Färbung und Saturation der Galle ab. Sie sind schwärzlich-braun, schwarzgrün, schwarz, theerähnlich, oder bei Mangel an Galle graulichweiss, thonähnlich. Bisweilen sieht man die Fäkalmasse innen braun, aussen mit einem weissen lehmigen Beschlage von verschiedener Dicke bekleidet.

Die Consistenz der Fäkalstoffe ist verschieden. Sie sind dünnflüssig in Folge übermässiger seröser Exhalation auf der Darmschleimhaut; bei gallertig-schleimiger Secretion dünnbreiig, oder gleichsam in Form von Flocken oder krümlichen Massen jenem Secrete beigemischt. Einen ganz eigenthümlichen schaumigen Brei stellen die bei Darmstrictur jeder Art über dieser stagnirenden Fäkalstoffe dar.

Oder sie sind zu einem consistenteren Breie und endlich zu Klumpen oder Ballen (Skybala) von verschiedener Grösse eingedickt, ja verhärtet. Diese skybalöse Eindickung findet meist erst im S romanum und dem Rectum Statt, bisweilen jedoch reicht sie bis nahe an die Valvula coeci. Bei gleichzeitiger Gasanhäufung sieht man überdiess in manchen Fällen, dass kleine Portionen der Fäkalmasse an der innern Darmwand hängen bleiben, und nachdem der sie anklebende Schleim vertrocknet ist, gleichsam an- ja in einer seichten Depression der innern Darmfläche wie eingelöthet festsitzen.

Die geformten Fäkalmassen bilden entweder Cylinder, die durch Druck auf den Darm von aussen, Strictur, eine verschiedenartige Abplattung, Verjüngung ihres Durchmessers erleiden können, oder sie bilden Knollen von verschiedener Grösse. Hieran reiht sich die Bildung von Fäkalconcretion und Darmstein, die wir sofort betrachten wollen.

Die Darmconcremente werden entweder im Darmkanale selbst gebildet, oder sie entstehen ausserhalb desselben und gelangen auf natürlichen oder widernatürlichen Wegen in denselben.

Die *ersteren* sind selbst verschiedener Natur: entweder sie sind bloss eingedickter und verhärteter Darmkoth in der Form des Skybalums, und sie können sich unter allen Bedingungen, die ein langes Verweilen eines solchen im Darme veranlassen, bilden. Besonders gehören hieher die in der Höhle von Divertikeln am Dickdarme entstandenen und festsitzenden knolligen Fäkalconcretionen.

Oder es werden verschiedene von aussen in den Darmkanal gebrachte fremde Körper, wie Fruchtkerne, andere unverdauliche Planzentheile, Knochenbruchstücke u. s. w. unter denselben Bedingungen von Fäkalmasse incrustirt.

Oder es bilden sich um solche Körper und zwar besonders dann, wenn sie in einem blennorrhoischen Darmstücke, z. B. Wurmfortsatz, Coecum u. s. f. sitzen, nicht sowohl fäkulente, als vielmehr graulich-weisse, aus fettigem Stoffe, Kalk- und anderen Salzen bestehende Niederschläge.

Die *letzteren* sind entweder nach dem Darme auf dem natürlichen Wege, oder durch ulceröse Communicationsöffnungen abgeführte Gallensteine, oder es sind in dem Darme benachbarten Eiterherden gebildete und in diesen gelangte fettig-kalkerdige Concremente.

Sie können je nach ihrer Gestalt, ihrer Grösse auf verschiedene weiter unten von den fremden Körpern im Darmkanale auseinandergesetzte Weise schädlich werden.

Das Vorhandenseyn von serösen, serösschleimigen, albuminösen, eiterähnlichen, eiterigen Ergüssen, faserstoffigen Gerinnungen und Pseudomembranen im Darmkanale muss in dem unter verschiedenen Kapiteln Gesagten seine Erläuterung finden.

Blut kömmt unter verschiedenen Umständen in grosser oder kleiner Menge, im geronnenen oder flüssigen Zustande, roth oder in verschiedenem Grade entfärbt, seiner Quelle nahe oder über grosse Strecken von ihr nach auf- und abwärts ausgebreitet vor. Es treten Blutungen auf der innern Darmfläche auf:

1. In Folge von activer, passiver und insbesondere mechanischer Hyperämie, welche letztere zunächst öfters aus Hemmnissen im Kreislaufe durch das Pfortadersystem hervorgeht. Man findet dann ohne weiters nachweisbare Texturveränderung die Schleimhaut in einem Zustande von Stase, Suffusion ihres Gewebes selbst, oder sie ist in Folge starker, erschöpfender Blutung blass, anämisch. Die Quelle der Blutung ist dann kaum aufzufinden. Als solche erschienen uns in neuerer Zeit erschöpfende Blutungen nach sehr intensiver und ausgebreiteter Verbrennung der Bauchhaut in zwei Fällen besonders merkwürdig.

2. In Folge der verschiedenen exsudativen Processe mit Schmelzung des Schleimhautgewebes und somit auch seiner Gefässe, Dysenterie.

3. Die Blutung ist in einer krankhaften Metamorphose der Schleimhaut anderer Art begründet. Hieher gehören die Blutungen aus erectilen, fungösen Excrescenzen, dem typhösen Aftergebilde im Stadium seiner Metamorphose, die Blutungen aus Geschwüren verschiedener Art mit mangelnder Reaction.

4. Die Blutung ist in freilich seltenern Fällen die Folge von Ruptur eines Varix im submucösen Zellstoffe des Darms, mit Zerreissung der ihn überkleidenden Schleimhaut, oder öfters der Corrosion einer Arterie oder Vene auf der Basis eines hämorrhoidalen Mastdarmgeschwüres.

Jede Blutung, vor Allen aber die unter 1) aufgeführte, findet in einem Zustande von Verflüssigtseyn der Blutmasse ein ihre Entstehung im hohen Grade begünstigendes Moment.

Sehr oft sieht man das Blut über grosse Strecken, von seiner Quelle entfernt, ausgebreitet, und in dieser Hinsicht ist einerseits allerdings einleuchtend, dass es von oben her gekommen seyn konnte, aber es muss anderseits bemerkt werden, dass sich gar nicht selten die Quelle der Blutung weit unter dem namhaftesten Blutergusse findet, wie diess namentlich bei den Blutungen des Mastdarms der Fall ist.

Ueberdiess kann das Blut aus dem Magen, dem Oesophagus, den Gallenwegen, ja selbst aus den Luftwegen u. s. w. in den Darmkanal gelangt seyn.

Je länger das Blut im Darmkanale verweilt, je länger es der Einwirkung der Darmsecrete ausgesetzt gewesen, desto mehr wird es zum Chocoladebraunen, zum Schwarzen entfärbt, endlich wird es, besonders, wenn es auch die Einwirkung des Magensaftes vorläufig erfahren, zu einer pech- oder theerähnlichen schwarzen Masse verwandelt gefunden. — Ganz ähnliche Massen rühren übrigens in häufigen Fällen von einer sehr gesättigten Galle her.

Der Darmkanal ist manchmal auch der Weg, auf welchem Akephalokysten (sogenannte Hydatiden) der Leber ausgeführt werden.

Endlich müssen noch die fremden Körper im Darmkanale Erörterung finden.

Sie sind im Allgemeinen entweder innerhalb des Organismus, und namentlich in den Gallenwegen gebildete Concretionen, oder aber von aussen durch Mund oder After eingeführte Dinge. Sie können vorzüglich auf zweifache Weise schädlich werden: durch Verletzung der Darmwand, wie diess scharfrandige, kantige, spitze Körper, Knochen und Knochenbruchstücke, Steinfragmente, Glasscherben, Nadeln u. dgl. zu thun im Stande sind; sie werden, nachdem sie sich in der Schleimhaut festgesetzt haben, bisweilen durch Vereiterung der Darm- und Bauchwand aus dem Körper herausgeschafft, oder sie durchbohren nach einem andern Darmstücke oder einem andern benachbarten hohlen Organe hin, und können durch die Harn- und Geschlechtskanäle ausgeführt werden. Oder sie bewirken eine Unwegsamkeit des Darmkanals und können Ileus herbeiführen. Sie werden insbesondere in dieser Rücksicht sehr wichtig, und

die hieher gehörigen Fälle lassen sich auf folgende zurückführen:

a) Fremder Körper, der zufolge seiner kantigen, eckigen, verletzenden Gestalt an einer Stelle des Darmkanals angehalten wird;

b) fremder Körper, der bloss zufolge des Missverhältnisses, das sich zwischen seinem Volumen und dem Lumen eines Darmstückes ergibt, angehalten wird, und den Darmkanal obturirt;

c) Fremde Körper, die in grosser Menge an einer Darmstelle zusammengeschwemmt, durch übermässige Erweiterung und Paralysirung des Darmstücks Obstruction herbeiführen.

Kantige, eckige Körper von einem an sich nur unbeträchtlichen Volumen passiren häufig, in reichlichen Darmschleim und Fäkalstoffe gehüllt, ohne Anstand den Darmkanal. Aber öfter verletzen sie die Darmwand, senken sich mit ihren Kanten und Fortsätzen in dieselbe, und können mit der sich alsbald entwickelnden Entzündungsgeschwulst eine Obliteration des Darms veranlassen.

Voluminöse, runde, ovale Körper mit glatter Oberfläche werden an verschiedenen Stellen des Dünndarms, zumal aber in dem am Lumen sich merklich verjüngenden Endstücke des Krummdarms festgehalten.

Zu derlei fremden Körpern gehören insbesondere grosse, aus den Gallenwegen in den Darmkanal ausgestossene Gallensteine.

Unverdauliche in grosser Menge genossene Dinge, vorzüglich Fruchthülsen, Kirschen- und Pflaumenkerne, werden nicht selten, und zwar gewöhnlich an gewissen Stellen des

Dickdarms, im Coecum oder im S romanum zusammengeschwemmt. Sie bewirken hier eine entweder gleichförmige, oder bisweilen wohl auch eine nach einer Richtung hin überwiegende d. i. seitliche Ausdehnung des Darms, Atonie und endlich Paralyse desselben. Dieser Zustand führt nach Massgabe der Grösse der angehäuften Masse mehr weniger rasch zum Ileus, oder aber er kann, in dem Falle die Anhäufung minder gross ist, und der angehäuften Masse durch bestehende energische Thätigkeit des Darmrohrs oberhalb ein zeitweiser Abzug wird, indem die neu anlangenden Stoffe einen Theil derselben weiter drängen, längere Zeit andauern und heilen, oder er hat eine chronische Entzündung, sinuöse Eiterung und endlich Schrumpfung des Darmstücks in seinem Gefolge, die selbst wieder die Ursache von Obstipation werden kann.

Anhang.

Ueber den spontanen Ileus.

Man stellt dem sogenannten organischen Ileus, für den wir bisher unter verschiedenen Kapiteln mannigfaltige Grundlagen kennen lernten, einen dynamischen oder spontanen Ileus entgegen. Er verdient desto mehr eine auf Leichenuntersuchung basirte Erörterung, je mehr es um eine erfahrungsgemässe Theorie desselben überhaupt Noth thut.

Er ist im Ganzen sehr selten und ohne Zweifel immer in Atonie eines Darmstücks begründet, die, im Gegensatze zu dem im Vorigen erörterten von Zusammenschwemmung fremder Körper bedingten, das primäre Leiden ist, und die Anhäufung von Darm-Contentis zur Folge hat. Sie entwickelt sich im Gefolge von sitzender Lebensweise, deprimi-

renden Gemüthsaffecten, wiederholter Ueberfüllung, Ueberreizung durch Purganzen und Injectionen, von Rheumatismus des Darms, Krankheiten des Rückenmarks und selbst des Gehirns, und befällt fast immer den Dickdarm. Sie veranlasst Stagnation und Anhäufung der Darmcontenta in dem Darmstücke, und diese selbst wieder Erweiterung und Zunahme seiner Atonie bis zur Paralyse. Ist es einmal in diesem Zustand und somit unfähig, eine Reaction auf die angehäuften Stoffe auszuführen, so steht der Ileus bevor; es hängt jedoch sein wirkliches Eintreten, so wie im Gegentheile die Besserung und Heilung des Zustandes zunächst von der Energie der oberen gesunden Darmpartien ab. Reicht die Energie derselben hin, um durch einen kräftigen Impuls die in dem erweiterten Darmstücke stagnirenden Massen weiter zu drängen, und dasselbe von Zeit zu Zeit zu entleeren, so kann dieses allmählig zur Thätigkeit erwachen, endlich selbst eine ausgiebige Reaction durchführen und sofort zum normalen Zustande zurückkehren. Reicht dagegen die Energie des Darmrohres oberhalb nicht aus, die angehäuften Massen durch den erlähmten Schlauch hindurchzutreiben, wie diess bei übermässiger Anhäufung und Erweiterung des letzteren, bei consecutiver Lageveränderung desselben, namentlich Herabsinken nach einer tiefern Bauchregion, Abknickung vom Darmrohre unterhalb der Fall ist, so nimmt die Anhäufung zu, und reicht endlich in die gesunden reactionsfähigen Darmpartien herauf. In diesen setzt nun der Motus peristalticus um, wird zum antiperistalticus, und es regurgitiren sofort die Darmcontenta in den Magen, und werden von hier durch Erbrechen ausgeführt.

Auf einem gewissen Grade von Erweiterung des paralysirten Darmstücks tritt in demselben Brandschorf und Entzündung ein, die sich über den Darm oberhalb als Enteritis peritonäalis ausbreitet. Indem sie in diesem selbst Paralyse der Muscularhaut und passive Erweiterung setzt, so wird

hiebei der Ausgangspunkt des Ileus dahin modificirt, dass er mit der Ausbreitung der Entzündung gleichen Schrittes immer höher heraufrückt.

Ob eine krampfhafte Zusammenziehung, krampfhafte Strictur eines Darmstückes die Ursache einer andauernden Constipation und des Ileus werden könne, muss man mit allen besseren Pathologen in Abrede stellen. Auch stimmt mit obiger Theorie die Wirkungsweise der verschiedenartigen Arzneien und Heilmethoden vollkommen überein. Der Erfolg, den man in den Fällen dieses einfachen Ileus einmal von der Anwendung sehr heftig wirkender Purgiermittel, ein anderesmal vom Gebrauche milder, besänftigender Arzneien, ja von Opium durch den Mund erzielt, wird im ersten Falle dadurch erläutert, dass der Impuls, mit dem der Inhalt der gesunden Darmpartie, durch angespornte, verstärkte Thätigkeit derselben, in das erweiterte Darmstück andrängt, die im letzteren angehäuften Massen nach und nach, oder rasch und mit Einem Male forttreibt — im zweiten Falle, dass durch Herabstimmung der Thätigkeit der gesunden Darmpartie der fortan zunehmenden Anhäufung in dem erweiterten Darmstücke Einhalt gethan, und diesem letzteren Zeit gegeben wird, indess eine Reaction gegen die angehäufte Masse durchzuführen.

Andererseits ist es höchst wahrscheinlich, dass die in Gebrauch gezogenen narkotischen Injectionen durch den After, wie Tabak-, Belladonna-Klystiere dadurch eine Entleerung des erweiterten Darmstücks bewerkstelligen, dass das ganze unterhalb befindliche Darmrohr in einen Zustand von positiver Erschlaffung — ähnlich dem des erkrankten Darmstückes versetzt wird, vermöge dieses den angehäuften Massen den Eintritt gestattet, und sofort ihre Fortschaffung übernimmt. Diess wird in dem Falle, wenn die Injections-Flüssigkeit bis an die erkrankte Darmstelle selbst dringen kann, auch noch durch die mechanische Ausdehnung des Darms und

ohne Zweifel zugleich dadurch begünstigt, dass dieser an der Grenze des erkrankten Darmstücks durch seine Schwellung und Streckung bei der Injection eine zur Aufnahme der angehäuften Massen günstige Lage annimmt. Es ergibt sich sofort auch hieraus, wie selbst Injectionen ganz indifferenter Flüssigkeiten, Injectionen von Luft, die Entleerung des erkrankten Darmstückes bewirken, und damit das erste Erforderniss zur Heilung herstellen.



II. Abnormitäten der Adnexa des Tractus alimentaris.

A. Abnormitäten der Leber und der Gallengefässe.

a) Leber.

Die Krankheiten der Leber sind selbst in der neuesten Zeit, ungeachtet der Fortschritte der Anatomie dieses Eingeweides, eine der allerschwierigsten Aufgaben, indem dasselbe, wie sich von ihm a priori als dem ersten Organe der Hämatose erwarten lässt, schon innerhalb dem Bereiche des physiologischen Zustandes in jeder Rücksicht die mannigfachsten mit dem somatischen Charakter jeder Individualität sowohl verwebten, als auch auf deren psychischen Charakter einflussreichen Modalitäten darbietet, und andererseits seine krankhaften, sehr oft dem blossen Messer völlig unzugänglichen Zustände bloss durch Berücksichtigung der Anomalien anderer Organe, vor Allen aber durch die Einsicht einer künftigen Zeit in eine durch letztere bedingte oder spontane Abweichung der Blutcrasis verstanden werden können.

1. Bildungs-Mangel und Excess.

Die Leber mangelt bei sehr unvollkommenen Missgeburten, namentlich bei der Akephalie zusammt dem Herzen, den Lungen, dem grössten Theil des Darmkanals, —

im Gegentheile trägt sie in doppelleibigen Missgeburten in verschiedenem Grade Spuren von Duplicität an sich.

2. Von den Abweichungen des Volumens im Allgemeinen und der Hypertrophie und Atrophie insbesondere.

Diese Abweichungen treten als regelwidrige Grösse und regelwidrige Kleinheit auf. Besonders ist die erstere, mit gleichzeitiger bleibender Grösse des linken Lappens, der dann wohl in das linke Hypochondrium an und über die Milz hinreicht, bisweilen angeboren. Beide Zustände bekommen als erworbene vorzüglich durch die gleichzeitige Berücksichtigung des Verhaltens der Lebergestalt ein hohes diagnostisches Interesse.

Die Volums- und gleichzeitige Gewichtszunahme der Leber ist begründet:

1. In Hyperämie — congestiven Turgor;
2. in Entzündung — Entzündungsgeschwulst;
3. in Ueberfüllung und Stase in den capillaren Gallengefässen;
4. in wahrer gleichförmiger Hypertrophie;
5. in übermässiger, jedoch krankhafter Ernährung, d. i. in Ablagerung oder Infiltration einer dem Lebergewebe der Menge oder Art nach fremden Substanz — Zustände, die man bisher zum Theil als einseitige, auf einen oder den anderen Leberbestandtheil beschränkte Hypertrophien betrachtete;
6. in vorhandenen Afterbildungen, die zunächst in eben dem Maasse, als sie durch eigene Grösse und Anzahl mehr weniger Raum in Anspruch nehmen, das Volumen des Eingeweides und sein Gewicht vermehren, überdiess aber hiezu noch durch den Congestions-Zustand, den sie zeitweise im umgebenden Gewebe bedingen, beitragen.

Die Volumsabnahme der Leber ist die Folge von Atrophie und Textur-Veränderung.

a) Hypertrophie.

Wir ziehen nicht allein den abnormen Zustand hieher, dem ein bloss erhöhter Ernährungsakt, vermehrte Ablagerung der dem Organ eigenthümlich zukommenden, normal constituirten Substanz zum Grunde liegt, sondern auch jene Anomalien, bei denen die Massenzunahme auf einer dem Maasse nach excedirenden Ablagerung einzelner Bestandtheile jener specifischen Substanz oder auf der Ablagerung ganz ungewöhnlicher Substanzen beruht. — Jener stellt die eigentliche reine Hypertrophie dar, zu den letzteren — gemeinhin auch Hypertrophien geheissen — gehören die sogenannte Muscatnussleber, die fette, und als eine Abart derselben die wächserne Leber und endlich die Infiltration derselben mit einer albuminösen speckähnlichen, speckig-gallertigen Substanz.

Wiewohl besonders diese letzteren abnormen Zustände innig mit tiefen qualitativen constitutionellen und acquirirten Leiden der Vegetation zusammenhängen, behält es doch seinen praktischen Nutzen, sie unter diesem Kapitel abzuhandeln, so lange, bis man zu einer gediegenen Kenntniss der infiltrirten abnormen Substanzen und der entsprechenden Anomalien der Gesammtvegetation gelangt seyn wird. Und diess um so mehr, als die Vergrösserung des Eingeweides schon an und für sich, ganz vorzüglich aber die Art seiner Volumszunahme, d. i. die mit ihr combinirte, den physikalischen Untersuchungsmethoden zugängliche Gestaltabweichung, einen sehr werthvollen Behelf zur Erkenntniss dieser inneren Zustände abgibt.

1. *Reine Hypertrophie.*

Die reine Hypertrophie, d. i. eine bloss vermehrte Ablagerung normal constituirter specifischer Organ-Substanz kann wohl nicht anders, als mit gleichzeitiger eben-

mässiger Hypertrophie aller einzelnen Leberbestandtheile vorkommen. Sie ist nicht ganz selten, entwickelt sich im Gefolge von Hyperämie und lässt an anatomischen Kennzeichen bemerken: Die Leber hat mit Beibehaltung der ursprünglichen normalen Lebergestalt an Volumen zugenommen; sie ist derb, brüchig, blutreich; die Acini auf der Durchschnitts- oder Bruchfläche sind mehr weniger vergrössert, von der normalen gesättigt rothbraunen Färbung. Dieser Zustand grobkörniger Textur ist von der sogenannten granulirten Leber wohl zu unterscheiden.

2. *Die Muscatnuss-Leber.*

Man hat jenem Zustande der Leber, der ihr durch Scheidung ihrer gelben und rothbraunen Substanz besonders dann, wenn die erstere in überwiegendem Maasse vorhanden ist, eine überraschende Aehnlichkeit mit dem Durchschnitte einer Muscatnuss verleiht, den Namen Muscatnussleber gegeben, und hält ihn seinem Wesen nach insgemein für eine Hypertrophie der sogenannten weissen oder secernirenden Substanz, bei der die rothe entweder unverändert bleiben oder in verschiedenem Grade verdrängt werden soll.

Nach unserer Beobachtung erscheint die Muscatnussleber unter zwei verschiedenen Bedingungen, und es ergeben sich somit zwei Arten derselben:

a) In einem Falle erscheint sie als eine Erweiterung der Capillarität der Gallengefässe mit allerdings wahrscheinlicher Hypertrophie derselben (der secernirenden Substanz) in Folge von übermässiger Gallensecretion und Stase des Secretes. Die beiden Substanzen sind alsdann um so schärfer gesondert, je gesättigter die Farbe der enthaltenen Galle sowohl, als auch jene der rothen Substanz ist.

b) In einem anderen Falle ist sie durch vermehrte Ablagerung des der Leber schon im normalen Zustande zukommenden Fettes bedingt.

In beiden Fällen lässt sie verschiedene Grade bemerken:

1) in einem geringeren Grade fällt die schon im normalen Zustande nachweisliche Scheidung der beiden Substanzen mehr in die Augen, weil die weisse Substanz entwickelter scheint;
2) in einem höheren Grade überwiegt augenscheinlich die weisse Substanz, sie bildet gewundene und in sich verschlungene Figuren, die die rothe Substanz umfassen;
3) in dem höchsten Grade ist die Leber auf dem Punkte, mit allmähligem Schwunde der rothen Substanz bei der ersten Art zur granulirten Leber zu werden, bei der zweiten Art zur Fettleber zu entarten.

Die Leber erscheint, besonders bei der zweiten Art, als der beginnenden Fettleber, in der Regel etwas vergrössert, zum wenigsten ist sie nie kleiner; beim höheren Grade der Erkrankung zeigt sie eine entschiedene Neigung sich abzuplatten, und mit Dickwerden ihrer Ränder sich in die Fläche zu vergrössern.

Die Muscatnussleber entwickelt sich häufig, und zwar dann meist zu höhern Graden, in Folge einer mechanischen Hyperämie im Pfortadersysteme bei Herzkrankheiten; sie kömmt im Allgemeinen sehr häufig vor, hat an und für sich bisweilen keine, bisweilen dagegen deutliche, jedoch nur im Allgemeinen auf ein Leiden der Leber hinweisende Erscheinungen; sie liegt namentlich als beginnende Fettleber ohne Zweifel den mannigfachen Beschwerden zum Grunde, die in dem Gebrauche von Mittelsalzen, Alcalien und derlei Mineralwässern, Seifen, den sogenannten auflösenden Pflanzenextracten u. s. w. Besserung und Heilung finden.

3. *Die fette Leber.*

Die Fettleber, die Fettmetamorphose, krankhafter Talggehalt der Leber.

Die anatomischen Charaktere derselben im exquisiten Falle sind: Volumszunahme der Leber mit vorwaltender Ausbreitung in die Fläche, Abplattung und Dickwerden der Ränder, eine glatte, glänzende und durchsichtige, prall angespannte Peritonäalhülse, dabei ein teigiges Anfühlen, so, dass sich durch einen Fingerdruck leicht eine bleibende Grube bewirken lässt; aussen und innen eine gelbröthliche, ja selbst matt-gelblichweisse gleichmässige Färbung, die man mit der Farbe des gelben Herbstlaubes vergleicht; Blässe und Blutleere, Talggehalt, der sich durch den Absatz eines schmierigen Fettes besonders an eine trockene und etwas erwärmte Messerklinge beim Durchschneiden und in den Resultaten der Behandlung der Fettleber mit höheren Wärmegraden kundgibt.

Die Krankheit besteht in Ablagerung freien Fettes bis zu dem Grade, dass es nicht nur die Stelle der eigenthümlichen drüsigen Substanz einnimmt, sondern alle Gewebe durchdringt, und die vasculöse Substanz darin völlig untergeht.

In den niedern Graden der Krankheit sind die genannten anatomischen Kennzeichen sämmtlich, oder vorzugsweise einzelne derselben weniger ausgeprägt.

Sie kömmt vorzüglich unter zwei Bedingungen vor:

1. Einmal ist sie sehr häufig neben tuberculöser Lungenschwindsucht und zwar nach Louis bei zwei Drittheilen von Phthisikern vorfindig. — Dieses Erscheinen hat man versucht, durch die gehemmte Ausscheidung des Wasserstoffs durch die erkrankten Lungen zu erläutern (Andral). Allein erweiterte Beobachtungen lassen schliessen, dass nicht die ohnehin nicht nachweisbare Behinderung solcher Ausscheidungen durch den Tuberkel den Entstehungsgrund derselben enthalte, sondern dass sie dem Tuberkel an und für sich, und der Tuberkeldyscrasie wesentlich angehöre, eine in dieser begründete Erscheinung, d. i. eine pathognomonische Combination derselben sey; — indem sie sich mit allen Tuberculosen (der Darmschleimhaut, der Gekrös-, der Bron-

chialdrüsen, seröser Häute, der Knochen u. s. w. combinirt.

2. Ausserdem kömmt sie — unabhängig von Tuberculose — in hohem Grade, in Folge von luxuriöser Lebensweise, bei Mangel an Bewegung, von Ueberfütterung schon bei Kindern und ganz vorzüglich von übermässigem Alcoholgenuss vor. Hier ist sie in der Regel mit Fettanhäufungen in dem Netze, den Gekrösen, am Herzbeutel und dem Herzen, im subcutanen Fettgewebe, mit fettiger Entartung der Fleischfasern der Gallenblase, ja selbst des Herzfleisches, mit fahler Färbung der allgemeinen Decken und einer fettigen Schweissabsonderung von eigenthümlichem Geruche vergesellschaftet. Das Fett hat allenthalben eine bereits erwähnte talgähnliche Beschaffenheit.

Eine Abart derselben ist die sogenannte wächserne Leber; sie unterscheidet sich von jener durch eine gesättigtere dem gelben Wachse vergleichbare Färbung, eine grössere Consistenz, trockene Brüchigkeit, bedingt in einer besonderen Modification des infiltrirten Fettes, das sich ungeachtet seiner Menge nur in unbedeutendem Maasse an die Messerklinge ablagert.

Bisweilen erscheint der Talggehalt nur an einzelnen Stellen, oder er überwiegt zum Wenigsten an solchen. Sie finden sich meist oberflächlich, jedoch auch in der Tiefe als Flecken von unregelmässiger Begrenzung, und fallen durch ihre blasse Färbung desto mehr in die Augen, je weniger die übrige Lebersubstanz selbst davon behelligt und je dunkler sie ist.

4. *Die speckige Leber.*

An die Fettleber reihen sich die Infiltrationen des Leberparenchyms mit einer derberen graulichen, öfters durchscheinenden, albuminösen, speckähnlichen oder speckig-gallertigen Substanz an. Sie kommen mit constitutionellem Leiden

der Vegetation, namentlich Scrophulose, Rhachitismus, inveterirter Syphilis, Mercurialcachexie vor, und können somit in manchen Fällen sammt diesen angeboren seyn. Bisweilen scheinen sie sich mit allgemeiner Cachexie im Gefolge intermittirender Fieber entwickelt zu haben.

Die anatomischen Charaktere sind: Eine meist sehr beträchtliche Volumszunahme mit auffallender Entwickelung in die Breite und Abplattung, sehr bedeutende Gewichtszunahme; glatte, prallgespannte Peritonäalhülse; eine mit einem gewissen Grade von Resistenz und Elasticität gepaarte teigige Consistenz, Anämie und wässerige blassröthliche Beschaffenheit des Pfortaderblutes, graue, graulichweisse, grauröthliche mit einigem Braun oder Gelb gemischte Farbe, eine glatte, fast homogene, dem Specke ähnlich mattglänzende Durchschnittsfläche, kein oder nur mässiger Fettbeschlag an der Messerklinge. — Bisweilen ist jedoch zugleich der eigentliche Talggehalt in der ganzen Leber, oder an einzelnen Stellen vorhanden, und dann findet man beim Durchschneiden die Messerklinge allerdings mehr weniger beschlagen.

In manchen Fällen wird die fremdartige Substanz nebstbei stellenweise in Form von weisslichen Speckknoten jedoch ohne deutliche Begrenzung abgelagert gefunden.

Sehr oft leidet hiemit auch die Milz auf eine entsprechende Weise, indem sie sich mit bedeutender Vergrösserung von einer ähnlichen Substanz infiltrirt zeigt (siehe Milz); überdiess sieht man mit ihr und der fetten Leber nicht gar zu selten die Bright'sche Nierenkrankheit und dieser verwandte Zustände der Nieren combinirt.

b) Atrophie.

Die Atrophie der Leber erscheint nebst dem Marasmus senilis des Organs in mehreren Formen. Zunächst sind es zwei differente bisher nicht beachtete, sehr merk-

würdige Formen, die ähnlich den Hypertrophien der Ausdruck eines allgemeinen Leidens, und namentlich in Anomalien der Blutmasse begründet sind. Man kann sie füglich von der ganz ausgezeichneten constanten Färbung die gelbe und die rothe Atrophie nennen.

1. Die gelbe Atrophie. Sie ist charakterisirt durch gesättigt gelbe Färbung, Tränkung des ganzen Gewebes mit Galle, ungemeine Erschlaffung (Collapsus) und Matschseyn, Verlust des körnigen Gefüges, durch den hohen sehr rasch zu Stande kommenden Grad von Volumsabnahme, die sich in Folge der vorwaltenden Abnahme des Dickendurchmessers mit Plattwerden der Leber combinirt. Sie erscheint vorzugsweise in früheren Lebensperioden, d. i. der reiferen Jugend und den Blüthenjahren, ist ausgezeichnet im Leben durch acuten Verlauf, äusserste Schmerzhaftigkeit der Leber, nervöse Zufälle, Gelbsucht, und den endlichen tödlichen Ausgang unter Fieber mit den Erscheinungen von Entmischung der Blutmasse, Irritation des Gehirns und seiner Häute, hydrocephalischer Erweichung des ersteren, von Exsudations- und Schmelzungsprocessen überhaupt und besonders auf Schleimhäuten, Pneumonie u. s. w.

Das in den grössern Gefässen der Leber, ja auch schon das im Pfortaderstamme enthaltene Blut ist dünnflüssig, schmutzigbraunroth, die Häute dieses Gefässes gallig gefärbt. Diess weist darauf hin, dass in dem Pfortaderblute selbst ein solcher Ueberfluss an den Elementen der Galle obwalte, dass sie sich schon in ihr, noch mehr aber in ihrer Capillarität ausscheiden, und somit den sämmtlichen Blut- und Gallengefässapparat ausfüllen, wobei die Gefässwandungen gleichförmig sammt ihrem Zell-Lager durch Exosmose gallig getränkt werden, die eigentliche Drüsensubstanz aber schmilzt, in der Gallen-Colliquation untergeht und schwindet. Dieser Zustand hat sofort Infection und Ueberladung des Hohlvenenblutes mit Galle, und damit intensiven Icterus, und wenn diess einen gewissen Grad erreicht hat, nebst obigen Erscheinungen eine rasche Consumtion der Blutmasse und Erschöpfung

zur Folge. — Im Darmkanale finden sich meist gesättigt gelbe gallige, bisweilen von Durchschwitzung des entmischten Blutes auf der Darmschleimhaut schwarze theerähnliche Stoffe.

2. Die rothe Atrophie. Sie ist — jener gegenüber — charakterisirt durch dunkelbraune oder blaurothe Färbung, Blutreichthum, Turgor mit eigenthümlicher schwammig-elastischer Resistenz, Mangel der Körnung und anscheinende Homogeneität des Gewebes auf dem Durchschnitte, Volumsabnahme mit Vorwaltendbleiben des Dickendurchmessers.

Sie hat einen chronischen Verlauf, ist immer mit Torpidität der Abdominal-Ganglien, venöser Abdominal-Plethora, reichlicher Bildung einer schwarzbraunen oder schwarzgrünen theerähnlichen Galle und ähnlichem Darminhalte vergesellschaftet. Sie wird an und für sich selten durch eine langwierige Tabes bei bestehender Ueberfüllung des Pfortadersystems tödlich. — Ausser diesen gehören hieher:

3. Laennec's Cirrhose höheren Grades, ein der acuten gelben Atrophie ähnlicher aber chronischer Zustand, der sich weiters von jener dadurch unterscheidet, dass die Leber dabei derb, oder aber zwar welk, jedoch meist sehr auffallend zähe ist. Die granulirte Leber ist eine Varietät derselben; sie erscheint im Wesentlichen als secundäre Textur-Veränderung, und wird, wiewohl sie gewöhnlich unter der Atrophie, und zwar wegen Unbekanntschaft mit den beiden eben auseinandergesetzten, als einzige Art abgehandelt wird, erst im Verfolge einen geeigneten Platz finden. — Endlich

4. Die Atrophie von Obliteration der Pfortader-Verästelung. (S. acquisite Lappung der Leber, Seite 319.)

3. Abnormitäten der Gestalt. *)

Diese Abnormitäten sind entweder angeborne, und zum Theile fötale Lebergestalten, oder erworbene. Zu jenen gehören die runde, nicht oder nur seicht gelappte (Embryo-) Leber, die dicke halbkugelförmige, die breite und platte, die drei-, die viereckige, die viellappige Leber.

Die erworbene Gestaltabweichung ist entweder durch äussere Umstände herbeigeführt, oder sie ist in einer Erkrankung der Lebertextur bedingt. Jene besteht in einer Abplattung der Leber von vorne her, theilweiser Abflachung, in Eindrücken und Furchen, die ein enger, verschobener und missgestalteter Thorax, Schnürbrüste. ein Exsudat, ein vergrössertes Nachbar-Eingeweide, ein Aftergebilde und dgl. bewirkt.

Die letzteren bieten ein besonderes Interesse dar, indem die Art der Lebermissstaltung mit der combinirten Volums-Zu- oder Abnahme für die innere Erkrankung des Eingeweides bezeichnend wird. Wir widmen ihnen eine etwas ausführlichere Betrachtung.

Das Missstaltetwerden der Leber ist zurückzuführen:

a) auf das Verhältniss des Dickendurchmessers zu dem Längen- und Breiten-Durchmesser, oder dem von den Rändern des Eingeweides beschriebenen Umfange;

b) auf das Verhalten der Ränder, das in Verjüngung, Verdünnung, Zuschärfung, oder in Verdickung, Massenzunahme, Zurundung bestehen kann;

c) auf das Erscheinen der Oberfläche, welche in verschiedenem Grade glatt und eben, in eben so verschiedenem Grade uneben, und diess gleich- oder ungleichförmig seyn kann.

In Bezug auf a) lässt sich behaupten, dass den Entwickelungen der vasculösen Substanz im Allgemeinen eine Schwellung, Volumszunahme der Leber mit Vorwaltendwerden des Dickendurchmessers, den sogenannten Entwickelun-

---

*) Siehe Oest. Jahrb. XX. B. 4. St.

gen der gelben Substanz (unseren Infiltrationen) eine Vergrösserung der Leber in die Fläche, d. i. Volumszunahme mit Abplattung, relativem Zurückweichen des Dickendurchmessers zukommen.

In Bezug auf die Ränder (b) ergibt sich, dass bei den letztgenannten Zuständen, zum wenigsten ihren höheren Graden, eine absolute Verdickung, Zurundung derselben vorkomme.

Insbesondere verbinden sich mit den abgehandelten Volumszunahmen nachstehende Gestaltabweichungen:

1. Bei der Volumszunahme in Folge von Congestion, beim hyperämischen Turgor als vorübergehendem Zustande hat die Leber im Allgemeinen ihre normalen Umrisse beibehalten, besteht derselbe jedoch als ein habitueller längere Zeit, so entwickelt sich auf eine augenfällige Weise ein Vorherrschen des Dickendurchmessers. Diess ist um so mehr bei der eigentlichen reinen Hypertrophie der Fall.

2. Die Muscatnuss-, die Fett- und wächserne, die speckige Leber haben eine Vergrösserung der Leber in die Fläche zur Folge, es findet sich also mit Zurückweichen des Dickendurchmessers eine Abplattung der Leber vor, die bei höherem Grade durch die gleichzeitige Massenzunahme der Ränder, d. i. Verdickung, Abrundung derselben noch merklicher wird.

Eine erklärliche Ausnahme tritt dann ein, wenn diese genannten Zustände in sehr frühem Lebensalter auftreten oder gar mit zur Welt gebracht werden. Man findet dann entsprechend dem der Fötal- und zunächst auf sie folgenden Lebensperiode zukommenden auffallenden Vorwalten des Dickendurchmessers der Lebermasse die obgenannte Abweichung der Gestalt weniger entwickelt.

Selbst bei den Atrophien der Leber wiederholt und bestätigt sich das im Allgemeinen von den Gestaltabweichungen Gesagte: Man findet bei der gelben Atrophie in der Regel die Leber merklich mehr in ihrem Dickendurchmesser collabirt; wogegen bei der rothen Atrophie der Schwund vorzüg-

lich in und von den Rändern aus vorgeschritten ist, und der Dickendurchmesser somit vorherrschend bleibt; jene stellt ein Schrumpfen zur Scheiben- oder Kuchenform, diese zur hemisphärischen, kugeligen Form dar.

Ausgezeichnet ist die Gestaltabweichung im Gefolge jener Textur-Erkrankung, die man die granulirte Leber nennt, Sie geht fast immer mit einer sehr bedeutenden Volumsabnahme der Leber einher, die Granulationen und der Schwund entwickeln sich in der Regel von den Rändern aus, und letzterer erreicht auch hier sofort den höchsten Grad; es erscheinen die Ränder somit sehr verdünnt, ja endlich bilden sie einen aus cellulo-fibrösen, zwischen zwei verdichteten Peritonäal-Lamellen enthaltenen Gewebe bestehenden Saum, der sich nach der Convexität der Leber herauf- oder in deren Concavität herabstülpt. Der linke Leberlappen ist häufig bis auf einen sehr kleinen platten, zellig-fibrösen Anhang verschwunden, und die Leber wird von dem dicken hemisphärischen oder kugeligen Körper des rechten Leberlappens dargestellt.

Einzelne Ausnahmen hievon werden dadurch bedingt, dass die granulirte Leber sich in dem vorläufig anderweitig erkrankten Eingeweide entwickelt, wie bisweilen in der talghältigen Leber; hier findet eine nur langsame Reduction des Volumens Statt, und die Ränder finden sich öfters statt jener Zuschärfung verdickt und abgerundet.

Die intensiveren in die peripherische Substanz-Schichte greifenden Entzündungen des Leber-Peritonäums bedingen je nach ihrer Ausbreitung verschiedene Gestaltabweichungen. So erscheint die Leber in Folge von gleichförmig ausgebreiteten solchen Entzündungen nicht selten zu einem dicken Kuchen mit abgerundeten Rändern umstaltet, oder sie hat eine kugelige Form angenommen, wobei das je nach Intensität und Wiederholung des Processes bis zum fibro-cartilaginösen verdickte Peritonäum die Lebermasse auf einen kleineren Raum zusammendrängt und ein strotzendes Parenchym straff umschliesst. — Eine andere weiter unten anzufüh-

rende Missstaltung (oberflächliche Lappung) ist die Folge dieses Processes in jenem Falle, wenn er sich bloss an einzelnen Stellen zu einem höheren Intensitätsgrade entwickelt hat.

Die Oberfläche der Leber (c) bietet mancherlei in Rücksicht auf Eben- oder Unebenseyn dar.

Glatte Oberflächen zeichnen den hyperämischen Turgor, noch mehr aber alle die Zustände von Infiltration des Leberparenchyms aus.

Unebenheit der Oberfläche kömmt in verschiedener Form, und diese selbst in verschiedenen Graden vor: Die Hauptformen sind die drusige Oberfläche, und die gelappte Oberfläche oder die gelappte Leber.

Die drusige Oberfläche gehört der granulirten Leber an, wird durch die Granulation der peripherischen Substanzschichte bedingt und erscheint je nach deren Entwickelung in verschiedenen Graden als fein- oder mehr weniger grob-drusige Oberfläche. Sie ist überdiess zufolge gleich- oder ungleichförmiger Entwickelung der Granulation gleich- oder ungleichförmig drusig.

Die gelappte Leber kömmt als angeborne Abnormität oder als erworbene Gestaltabweichung vor.

Die angeborne Lappung der Leber stellt einen Bildungsfehler, ein Zerfallenseyn des Organs in mehrere Lappen dar, und kann jenen Grad erreichen, dass neben einer grösseren Lebermasse sich mehrere bloss durch Peritonäalduplicatur und in dieser enthaltene Gefässe mit jener zusammenhängende Lebern vorfinden. Nie darf sich hiebei ein auffallendes Geschrumpft- oder Verdichtetseyn des Bauchfelles in den die Lappen sondernden Einschnitten und Furchen, noch weniger eine Verdichtung des parenchymatösen Zellstoffes daselbst oder Obliteration von Gefässen entdecken lassen. Diess Zerfallen dürfte, wie man von vorne herein erwarten darf und wie es auch die Erfahrung bestätigt, allein, oder doch vorzüglich in der Concavität der Leber

als dem Ausgangspunkte der normalen Lappung, ausgesprochen seyn.

Die acquisite Lappung der Leber hat verschiedene Grade und auch verschiedene Begründung. Indem wir letztere berücksichtigen, so ergeben sich im Ganzen drei Arten oder Formen von acquisiter Lappung, die eben so viele Grade derselben darstellen.

1. Eine ganz oberflächliche, d. i. angedeutete Lappung entwickelt sich bisweilen in Folge von superficiellen in die Leberhülse greifenden Entzündungsherden. Sie führen eine fibröse Verdichtung des parenchymatösen Zellstoffs und narbige Einziehung des darüber streichenden Peritonäums herbei, über welche Einziehung das benachbarte Parenchym in Form sehr flach - convexer, glatter, von seichten Furchen begrenzter Hügel protuberirt.

2. Eine zweite Form, ein höherer Grad von Lappung, entwickelt sich in der granulirten Leber. So gut die Granulationen der Leber eine drusige Oberfläche geben, so entstehen in dem Falle, als sich mehrere dieser Granulationen zu grösseren Gruppen zusammenhäufen, voluminösere Protuberanzen, — ein Gelapptseyn, und zwar bei bedeutender Verdichtung des interstitialen Zellstoffes von jenem Grade, dass die peripherischen Gruppen halsähnlich abgeschnürt werden, und gestielte Anhänge darstellen.

3. Die dritte Form, der höchste, dem angebornen Gelapptseyn ähnlichste Grad, die exquisiteste erworbene Lappung der Leber ist in einer auf Entzündung folgenden Obliteration und Verödung eines oder vielmehr mehrerer Pfortaderäste, und sofortigem Schrumpfen und Schwunde der ihrer Verzweigung angehörigen Abschnitte des Leberparenchyms begründet. Diese sinken hiebei nach dem obliterirten Gefässstamme hin ein, ziehen natürlich in dem — übrigens gewöhnlichen — Falle, als diess an die Oberfläche reichende Portionen betrifft, das Peritonäum mit nach innen, und es entstehen somit meist ziemlich lange in verschiedener Richtung verlaufende und sich kreuzende, häufig sehr tiefe Ein-

schnitte, über die das unversehrt gebliebene Leberparenchym in Form grösserer flachrunder Hügel protuberirt. Das Hervortreten dieses Antheiles scheint noch weiters dadurch begünstigt zu werden, dass sich dieser auf eine für den obsoleten vicariirende Weise entwickelt, es wird aber insbesondere dann bedeutend, wenn dieser Antheil der Sitz einer der Infiltrationen, wie z. B. der fettigen, geworden ist.

Unebenheiten der Leberoberfläche anderer Art werden dadurch bedingt, dass in der Leber entwickelte Aftergebilde — wie vorzugsweise Krebse — die Protuberanzen auf der Leberoberfläche darstellen; von ihnen wird später gehandelt werden.

4. Abnormitäten der Lage.

Diese Abnormitäten sind entweder angeborne oder erworbene. Zu jenen gehören abnorme Lagerungen der Leber ausser- und innerhalb der Bauchhöhle wie die Vorlagerung derselben bei Spaltungen der Bauchwand und Eventration, die Lagerung derselben im rechten Thorax beim Mangel des Zwerchfells, die Lagerung derselben in angebornen Nabelbrüchen, die Lagerung im linken Hypochondrium bei seitlicher Umkehrung der Eingeweide, wobei natürlich der Typus der Lebergestaltung ein entsprechend umgekehrter ist, indem der grosse rechte Lappen ein linker, der kleinere linke ein rechter geworden, die Gallenblasengrube links neben dem Nabelvenenausschnitte lagert.

Zu den erworbenen gehören zum Theile ähnliche in grossen Verletzungen der Bauchwand, des Zwerchfells, im Vorhandenseyn acquisiter grosser Nabelbrüche bedingte seltene Anomalien; häufiger ist die abnorme Lage der Leber innerhalb der Bauchhöhle, indem die Leber entweder aus ihrer Lage verdrängt wird, oder dieselbe auf spontane Weise in Folge von Volums- und Gewichtszunahme ändert. Die Leber wird sammt benachbarten Organen auf verschiedene

Weise durch Abweichungen des Rückgrathes, durch vergrösserte nachbarliche Organe, z. B. die rechte Niere, durch ausgedehnte anstossende Cavitäten, wie durch den ausgedehnten Herzbeutel, vor Allen aber durch den erweiterten rechten Pleurasack aus ihrer Lage verdrängt. Sie wird im letzteren Falle durch das von den im Pleurasacke angesammelten gasförmigen oder tropfbaren Flüssigkeiten in den Bauchraum herabgedrängte Zwerchfell, aus dem Hypochondrium in die mesogastrische Bauchgegend herabgerückt, wobei sie sich insbesondere, da der Druck zunächst ihren rechten Lappen betrifft, mit diesem in die Nabelgegend hereinlenkt, und somit vorzüglich mit eben diesem tiefer, d. i. unter dem linken Lappen lagert. Auf eine entgegengesetzte Weise wird sie durch in der Bauchhöhle ergossenes Gas, durch Ascites, peritonäale Exsudationen, durch Meteorismus des Darmkanals nach aufwärts in die Höhlung des Zwerchfells und mit diesem nach dem Brustraume verdrängt. Auf sehr mannigfache Weise und in eben so verschiedenem Grade wird sie durch partiale Exsudate und ganz vorzüglich durch Aftergebilde, entsprechend deren Sitze und Grösse, aus ihrer Lage verrückt.

Die spontane Lageveränderung, die die Leber in Folge von Volums- und Gewichts-Zunahme eingeht, ist constant eine Senkung derselben in eine tiefere Bauchregion, wobei den anatomischen Verhältnissen zufolge natürlich besonders der rechte Lappen betheiligt ist.

5. Abweichungen der Consistenz.

Wir haben hier, indem diese Anomalien immer an wichtigere andere gebunden sind, und somit theils ihre Erwähnung fanden, theils solche noch an verschiedenen geeigneteren Orten finden werden, hier nur aufmerksam zu machen auf eine Abnahme der Consistenz des Organs in Form von Erschlaffung desselben, wie solche ohne weitere Textur-

Veränderung in der Regel bei allen acuten dyscrasischen Processen mit Zersetzung des Faserstoffs im Blute oder nach übermässigen Ausscheidungen desselben, wie bei Typhus und allen typhoiden Zuständen, Eitervergiftung der Blutmasse, acuten Tuberculosen, nach grossen Exsudationen zumal auf serösen Häuten, vor Allem dem Peritonäum bei den puerperalen Exsudationsprocessen auf demselben Statt findet. Die Leber erscheint, auf eine eigenthümliche Weise erschlafft, collabirt, matsch, in ihrem Parenchym gelockert und von Blutserum durchfeuchtet, mehr weniger, in der Regel aber auffallend blass, blutleer oder doch nur mit einem blassrothen dünnflüssigen, wässerigen Blute versehen.

6. Krankheiten der Textur.

a) Hyperämie, Apoplexie — Anämie der Leber.

Die Hyperämie der Leber ist entweder eine *active*, wie sie in Folge einer idiopathischen, oder vom Darmkanal, der äussern Haut auf selbe übertragenen Reizung eintritt, oder eine *passive*, begründet in Trägheit der Blutbewegung im Pfortadersysteme, oder endlich sehr häufig und meist durch höheren Grad und Ausbreitung über das ganze Eingeweide ausgezeichnet eine *mechanische*, wie sie vorzugsweise bei Hindernissen des Kreislaufs durch das Herz und durch die Lungen vorkömmt. — In seltenen Fällen geht eine perennirende Hyperämie der Leber aus einer anomalen Communication der epigastrischen Hautvenen mit der offen gebliebenen Nabelvene hervor. (S. Venen.)

Die *anatomischen Kennzeichen* derselben sind congestiver Turgor des Eingeweides, Volumszunahme mit einer merklichen Entwickelung des Dickendurchmessers desselben, übrigens aber unangetasteter Gestaltung, dunkelrothe Färbung und Verwischtseyn der gelben Substanz, Lockerung des Parenchyms und Blutreichthum. Bei habituellen und ins-

besondere den perennirenden mechanischen Hyperämien findet man sowohl innerhalb der Leber die Gefässe, als auch ausserhalb derselben den Pfortaderstamm und die ihn zusammensetzenden Gefässäste und Zweige mehr weniger erweitert, auch wohl varicös.

Eine habituelle Hyperämie der Leber kann zunächst ohne Zweifel zur Hypertrophie, und sofort zumal als solche, die auf einer gesteigerten Production von Pfortaderblut seiner Menge nach mit gleichzeitiger übermässiger Entwickelung seiner Eigenthümlichkeit basirt, zur Muscatnuss-ähnlichen Entartung führen, und mittelst dieser den ersten Anstoss zur Entwickelung der granulirten Degeneration der Leber abgeben.

Die Apoplexie der Leber ist im Allgemeinen eine sehr seltene Erscheinung. Sie ist das Ergebniss einer insbesondere rasch zu hohem Grade gesteigerten Congestion, und erscheint ursprünglich ohne Zweifel als capillare Blutung, die erst später, nachdem sich in ihrer Folge ein Herd entwickelt hat, durch Vergrösserung desselben zu Zerreissung grösserer Gefässe führen kann. Sie kommt in Rücksicht des Sitzes der Blutung in zwei Arten vor: einmal als peripherische Blutung, das zweite Mal als apoplectischer Herd in der Tiefe des Parenchyms; bisweilen finden sich beide zugleich vor.

Bei der ersten findet man das Peritonäum der Leber, in der Regel auf der Convexität zumal des rechten Lappens, in verschiedenen Strecken abgelöst, und unter demselben locker geronnenes oder flüssiges Blut in verschiedener Menge ergossen. Diese Blutungen kommen vorzüglich bei neugebornen Kindern in Folge von Hemmung der Respiration und des Kreislaufs durch die Lunge, nach Stickflüssen vor. Bisweilen reisst das Leberperitonäum über dem Blutergusse ein, und es kömmt zu Blutung in die Bauchhöhle. Die Leber ist constant in einem Zustande von congestiver Schwellung, Ueberfüllung mit Blut, mit dunkelrother Färbung, Lockerung der Parenchyms. — Diese Ergüsse erinnern an die capilla-

ren Blutungen der Schedelknochen mit Ablösung des Pericraniums einerseits, und der Dura mater andererseits unter der Form des sogenannten Thrombus oder Kephalaematoms.

Bei der zweiten findet man im Parenchyme selbst Herde von verschiedener Grösse und Gestalt, die umgeben von einem zerrissenen, suffundirten Parenchyme ein in verschiedenem Grade geronnenes oder flüssiges Blut enthalten. Meist sind ihrer mehrere an zerstreuten Stellen vorhanden. Diese Leberblutung kömmt öfter als die erste bei Erwachsenen vor, trifft aber dann zuweilen mit dieser zusammen. Wenn sie heilt, so geschieht diess mit Zurücklassung einer cellulofibrösen, schwieligen Narbe.

Anämie der Leber ist die Folge von Blutverlust, spontaner Aufzehrung, oder durch grosse Exsudationen gesetzter Verminderung der Blutmasse, und geht mit Abnahme der Consistenz des Leberparenchyms in Form von Erschlaffung einher. Sie ist überdiess eine constante Begleiterin mancher Leberkrankheiten, wohin vor Allen die bereits erwähnten Infiltrationen der Leber, die Fett-, die wächserne, die Speckleber u. dgl. gehören.

b) Entzündung der Leber (Hepatitis).

Wiewohl die Leber-Entzündung im Allgemeinen gerade keine sehr seltene Krankheit seyn mag, so ist doch gewiss, dass die Entzündungen hohen Grades mit ihrem Ausgange in Eiterung und Abscess bei uns selten vorkommen. Uebrigens werden am Krankenbette häufig die verschiedensten krankhaften Zustände des Leberparenchyms und der Gallenwege für Leber-Entzündung angesehen.

So viel sich aus vereinzelten, wenigen Beobachtungen von notorischer Hepatitis mit Berücksichtigung des Zustandes des Leberparenchyms in der Umgebung von Leberwunden und frischen Abscessen entnehmen lässt, so ergibt sich als

anatomischer Befund der Leber-Entzündung vor dem Eintritte ihres Ausganges in Eiterung Nachstehendes:

Die Leber-Entzündung betrifft nie das Eingeweide in seiner Totalität, sondern erscheint in Form eines oder mehrerer Herde, wovon ersteres noch häufiger ist. Der Herd hat nun verschiedene Ausbreitung, und in ihm selbst ist der Process nicht an allen Punkten zu einem und demselben Intensitätsgrade entwickelt. Das Eingeweide erscheint je nach Maassgabe der Grösse und Anzahl der Entzündungsherde aufgeschwollen, insbesondere wird man diese Turgescenz auf dem Durchschnitte gewahr, indem sich das strotzende Parenchym über die Schnittfläche und die peritonäale Hülse der Leber erhebt. Das Parenchym ist dabei gelockert, leicht zerreisslich, die Körnung desselben ist anfangs deutlicher, indem die Acini grösser werden und die Bruchfläche grobkörnig machen; die Acini ändern ferner ihre Gestalt dahin, dass sie oval erscheinen, und sind an ihrer Peripherie durchscheinend, d. i. jedes Korn erscheint in eine grauliche oder grauröthliche durchscheinende, mit ihm aber innig verschmolzene Hülse von gallertähnlichem Entzündungsprodukt gesenkt. Bei höherem Grade der Entzündung dagegen wird, die Körnung verwischt, das Gewebe anscheinend homogen und insbesondere erleidet der Bruch eine merkwürdige Veränderung, soferne er mit Verlust seiner körnigen Oberfläche muschlig-blättrig wird. Die Farbe des Eingeweides ist blässer geworden, mit kaum merklicher Scheidung der beiden Substanzen ist sie beinahe gleichförmig an verschiedenen Stellen braun-, an anderen grauröthlich, an noch anderen ins Gelbröthliche, Blassgelbliche fallend. Die capillaren Gallengefässe sind von eiweiss- und faserstoffigen Gerinnungen obstruirt.

Reicht der Process an die Peripherie, so erscheint die peritonäale Hülse der Leber trübe, merklich verdickt, sie lässt sich leicht ablösen; ja sie ist häufig selbst entzündet, und mit Exsudate von verschiedener Dicke bekleidet.

Die acute Entzündung setzt oft Eiterbildung und geht sofort in Vereiterung des Parenchyms, in Leberphthise über. In dem auf die letztgenannte Weise abgeänderten, von einem grauröthlichen, grauen, hie und da ins Gelbliche schillernden Entzündungsprodukte infiltrirten Gewebe entstehen einzelne, oder in Gruppen beisammen stehende kleine, Gries- und Hirsekorn-grosse Eiterpunkte, die sich nach und nach vergrössern, einander erreichen, endlich zusammenfliessen, und, nachdem das Gewebe geschmolzen, einen Eiterherd, einen Leberabscess darstellen.

Dieser Ausgang der Entzündung erscheint entsprechend der ungleichförmigen Entwickelung des Entzündungsprocesses gewöhnlich an einzelnen zerstreuten Stellen, so dass ursprünglich in der Regel mehrere kleinere Eiterherde entstehen, die selbst erst im Verfolge der Zeit zu einem grossen Abscesse zusammenfliessen. Wenn man in Folge von Leberentzündung in Leichen, wie gewöhnlich, grosse Abscesse vorfindet, so lassen solche fast immer ihre Entstehung aus dem Zusammenflusse mehrerer kleinerer Herde durch das Nochvorhandenseyn dieser letzteren in ihrer Nachbarschaft, fistulöser Communicationswege mit ihnen, oder in Ermangelung dessen durch die nach verschiedenen Richtungen ausgebuchtete Gestalt ihres Raumes, durch leistige und Brücken-ähnliche Ueberreste ehemaliger Scheidewände nachweisen.

Die Grösse der Leberabscesse ist verschieden, nicht selten haben sie die Grösse einer Faust, eines starken Kindskopfs, ja sie nehmen den ganzen rechten Lappen ein.

Der gewöhnliche Sitz des Leberabscesses ist entsprechend jenem der ihm zum Grunde liegenden Entzündung der rechte Leberlappen, und zwar in der Tiefe seines Parenchyms; oft genug findet sich neben ihm auch einer im linken Lappen, oder er selbst reicht in diesen herein.

Frisch entstanden bietet sich der Leberabscess als eine unregelmässige Kluft in der Leber dar, deren Wandungen uneben sind, aus einem auf verschiedene Dicke von Eiter

infiltrirten, leicht zerreisslichen Parenchyme bestehen, von dem ähnliche zottige Verlängerungen in die Höhle hereinhängen.

Er vergrössert sich durch fortgesetzte eiterige Schmelzung des Parenchyms, wobei er meist eine rundliche Gestalt annimmt, um diese, wenn er mit benachbarten Herden zusammenfliesst, weiters mit einer ausgebuchteten, sinuösen zu vertauschen.

Hat die eitrige Schmelzung endlich die Grenzen des ursprünglichen Entzündungsherdes erreicht, und tritt, wie diess in der Regel bei grossen Eiterherden der Fall ist, keine weitere reactive Entzündung in der Umgebung ein, so trifft sie auf ein serösinfiltrirtes, schwammig-aufgelockertes, in verschiedener Weise missfärbiges Parenchym. Umschlossen von diesem wird der Leberabscess bisweilen sehr lange getragen und bietet alsdann nebst der eben bemerkten Beschaffenheit seiner Wandungen die obengenannte ausgebuchtete Gestalt seines Raumes, fistulöse oder weite Communication mit benachbarten Herden, leistige Hervorragungen und aus obsoleter Substanz und obliterirten Gefässen bestehende Brücken dar, er ist gewöhnlich von einem eitrigen, locker haftenden Beschlage ausgekleidet.

In Bezug seines Contentums zeigt der Leberabscess in den verschiedenen Zeiträumen seines Bestehens sehr wichtige Differenzen, die zum Theile von seiner Communication mit den Gallengefässen abhängen. Der frisch entstandene Abscess enthält einen mit fast gar keiner oder weniger Galle vermischten Eiter, was von der durch den Entzündungsprocess und sein Produkt bewirkten Obliteration der Acini und capillaren Gallengefässe herrührt; es wird höchstens die gerade beim Eintritt der Entzündung in ihnen vorhandene und während ihres Verlaufes darin zurückgehaltene Galle dem Eiter beigemischt. Der ältere grosse Leberabscess enthält immer einen mit einer beträchtlichen Menge von Galle gemischten Eiter, was von der Einmündung grösserer Gallengefässe in seine Höhle herrührt. Diese unterliegen nämlich

bei seiner Vergrösserung der eitrigen Schmelzung, und einer den Bronchien ähnlichen Destruction, indem sie in der Regel mit quer oder schief abgesetzten Mündungen in den Eiterherd klaffen, und nur ausnahmsweise in sehr grossen Abscessen, in dem dieselben umschliessenden Parenchyme von der Seite her entkleidet und eröffnet werden. Endlich ist der Eiter alter Leberabscesse nebstdem immer missfärbig, insbesondere grünlich, und von einem sehr stechenden ammoniakalischen Geruche; er bedingt ohne Zweifel grösstentheils die auf eine beträchtliche Tiefe greifende Missfärbung des ihn umgebenden Parenchyms. — Die Blutgefässe sind in den Mündungen des Abscesses obturirt und es kömmt nie oder nur äusserst selten zu Blutungen in die Abscesshöhle.

Der Leberabscess kann, bevor er selbst tödlich wird, sich in verschiedener Richtung und mit verschiedenem Erfolge entleeren. Er eröffnet sich, so ferne sich in Folge einer ursprünglich mit der Leberentzündung combinirten oder erst durch sein Andringen an die Peripherie und die Durchbohrung selbst hervorgerufenen Entzündung der peritonäalen Leberhülse, Verklebungen mittelst peritonäalen Exsudates an den entsprechenden Stellen entwickelt haben, nur äusserst selten frei in den Peritonäalsack. Dagegen ereignen sich nachstehende Entleerungsweisen:

a) Der Leberabscess entleert sich, nachdem er einen Eiterherd zwischen und in den die Bauch- oder anstossende Thoraxwand constituirenden Gebilden veranlasst, durch gerade oder gewundene, weite oder enge Gänge nach aussen. Man hat nach derlei Entleerungen Heilung erfolgen gesehen.

b) Er entleert sich nach Durchbohrung des Zwerchfells in den rechten Pleurasack, was eine früher oder später tödlich werdende Pleuresie zur Folge hat. Oder er trifft hier auf die an das Zwerchfell angelöthete Lungenbasis, setzt hier Vereiterung der Lungenpleura, Pneu-

monie und Lungenabscess, Eröffnung der Bronchien, und es kann

c) der Lebereiter auf Bronchialwegen ausgeführt werden;

d) in den Magen, den Zwölffingerdarm, den Grimmdarm; auch hierauf soll Heilung des Leberabscesses erfolgt seyn;

e) in die Gallenblase oder öfter in einen grösseren Ast des Ductus hepaticus; der Lebereiter wird auf einem weiteren, complicirteren Wege nach dem Darmkanal ab- und durch diesen ausgeführt;

f) sehr selten ist die Durchbohrung des Centrum tendineum des Zwerchfells und Erguss von Lebereiter mittelst eines schief durch dasselbe verlaufenden längern oder geraden kürzern Ganges in den Herzbeutel, mit darauf folgender Pericarditis — Fälle, die Smith, Graves, auch wir einmal gesehen haben. —

g) Endlich hat man auch in einzelnen sehr seltenen Fällen Eröffnung des Leberabscesses in grosse Blutgefässe, wie die Hohlvene gesehen. — Wir haben eine Eröffnung in die Pfortader und zugleich in das Duodenum beobachtet.

Der Leberabscess heilt, nachdem der Eiter auf eine der eben genannten Weisen entleert worden ist, oder auch ohne dieses, indem letzterer mehr weniger vollkommen aufgesaugt wird, nachdem sich an den Wandungen des Abscesses eine zellig-vasculöse Membran entwickelt hat. Ist nämlich das sämmtliche in eitrige Infiltration versetzte Parenchym geschmolzen, so stösst der Abscess an eine in einem minderen Grade von Entzündung begriffene Gewebsschichte, oder es wird diese erst in eine solche versetzt. Dieser reactive Process setzt auf der mittlerweile geebneten inneren Wand des Abscesses eine Exsudation, die ohne Zweifel anfangs uz wiederholten Malen schmilzt, endlich aber, während sich das Gewebe zu einer fibrös-zelligen Schichte in verschiedener Dicke umstaltet, haften bleibt, und sich zu einer zellig-vasculösen Auskleidung organisirt. Diese verschmilzt

mit der auf eben gesagte Weise umgestalteten Gewebsschichte, übernimmt die allmählige Aufsaugung des eingekapselten Eiters und es nähern sich sofort die Wandungen des Herdes, bis sie aufeinander fallen, und zu einem schwieligen Streifen mit einander verwachsen. Nicht selten bleibt ein Rest des Eiters auch hier, zu einem käsigen, endlich sich verkreidenden Concremente eingedickt zurück, und wird von dem Narbengewebe umschlossen. Diess hat ein Einsinken des Parenchyms über der Stelle des ehemaligen Eiterherdes, und wenn derselbe an die Peripherie reichte, eine narbige, von einem verdichteten, geschrumpften Leberperitonäum ausgekleidete Einziehung zur Folge.

Der Sitz des bis jetzt erörterten Entzündungsprocesses ist ohne Zweifel die eigentliche acinöse Drüsensubstanz der Leber mit der Tela interlobularis, und es ist sowohl wo möglich er selbst, insbesondere aber der aus ihm hervorgegangene Eiterherd von anderen, zunächst durch ihren ausgezeichnet galligen Inhalt auffälligen, ohne Zweifel aus Entzündung der capillaren Gallengefässe hervorgehenden Herden zu unterscheiden. — Wir werden von diesen bei den Krankheiten der Gallenwege als an einem geeigneteren Orte sprechen.

Eben so ist der eben erörterte Leberabscess von den secundären sogenannten metastatischen Eiterherden, oder Eiterablagerungen zu unterscheiden.

Ein anderer häufiger zu beobachtender Ausgang geringerer und zu chronischem Verlaufe hinneigender Entzündungsgrad ist der in Induration und Verödung des Leberparenchyms. Das Entzündungsprodukt erstarrt, und wird, während das Leberparenchym obliterirt und verödet, zu einer zellig-fibrösen Schwiele verwandelt, welche allmählig schrumpft und ein Einsinken des Parenchyms von der Oberfläche um so mehr zur Folge hat, je oberflächlicher der Entzündungsherd gelagert war. Geschieht diess an mehreren Punkten zugleich, so erhält die Leber eine unebene, hügelige, seicht gelappte Oberfläche. — Es sind diese An-

häufungen schwieligen Gewebes wohl zu unterscheiden von den Verödungen, Atrophien, die das Leberparenchym über den in Folge von Phlebitis obliterirten Pfortaderästen eingeht.

Die Erörterung einer eigentlichen chronischen Leberentzündung bietet noch mehr Schwierigkeit, sofern man in der Leiche meist nur zu verschiedenen Graden entwickelte Folgezustände derselben, zu denen insbesondere höchst wahrscheinlich manche Fälle der sogenannten granulirten Leber gehören, kennen lernt. Am Krankenbette werden überdiess bisher die heterogensten langwierigen, mit mehr weniger belästigenden krankhaften Gefühlen und schmerzhaften Beschwerden vergesellschafteten, besonders von Volumszunahme begleiteten Zustände für chronische Leberentzündung angesehen.

c) Entzündung der Pfortader.

Sie ist unter allen Umständen eine höchst wichtige Krankheit, erscheint sowohl als primitive wie auch als secundäre, geht in einem wie in dem andern Falle in Obliteration oder Eiterung über, kann den Pfortaderstamm selbst mit einem grössern oder kleinern Abschnitte seiner Verästlung, oder bloss die letztere befallen.

Eine besondere Erwähnung erfordert hier die in Obliteration übergehende Entzündung der Verästlung der Pfortader innerhalb der Leber, indem sie eine sehr häufige Erscheinung ist, die man jedoch an der Leiche kaum je anders als in dem eben erwähnten Ausgange und dessen Folgen zu studieren Gelegenheit hat. Ihrer Natur und Begründung nach scheint sie eine aus Anomalien der Mischung des Pfortaderblutes hervorgehende secundäre adhaesive zu seyn, worauf unserm Erachten nach vorzüglich mehrere von uns beobachtete Fälle von Zusammentreffen derselben mit anomaler Ana-

stomose der Pfortader mit dem Körpervenensystem mittelst der offen gebliebenen Nabelvene hinweisen.

Man findet unter eingesunkenen oder narbig eingezogenen Stellen der Leberoberfläche ein zellig-fibröses, schwieliges Gewebe angehäuft, das, wie eine nähere Untersuchung lehrt, immer nach einem grösseren oder kleineren Pfortaderaste hinzieht und auf diesem aufsitzt. Das Gefäss erscheint entweder schon zu einem ligamentösen Strange verödet, oder man findet dasselbe von einer faserstoffigen, bisweilen ganz oder zum Theile käsig zerfallenen, oder verkreideten Gerinnung ausgefüllt und obturirt.

Diese Entzündung hat somit den geschilderten Ausgang in Unwegsamkeit des Gefässes, diese weiters eine Verödung (Atrophie) des seiner Verzweigung angehörigen Leberabschnittes, Einsinken derselben nach dem Gefässe in die Tiefe hin und sofort eine S. 319 erörtete (acquisite) Lappung in der exquisitesten Form zur Folge. — Sie bedingt bei grosser Ausbreitung der bemerkten Metamorphose in seltenen Fällen Ascites.

d) Ablagerung, Metastase in der Leber.

Unter denselben allgemeinen Bedingungen, unter denen sogenannte Metastasen in der Lunge vorkommen, entwickeln sich solche auch in der Leber. Jedoch fällt vor Allen, namentlich im Vergleiche mit den Lungen und nächstdem der Milz, ihre weit geringere Häufigkeit auf, und es ist insbesondere der sogenannte Leberabscess nach grossen chirurgischen Operationen, Verwundungen, der Leberabscess im Gefolge von Verletzungen der Schädelknochen bei Weitem nicht so häufig, als man diess, vorzüglich in Bezug auf den letztern wähnte. Ueberdiess waren überall, wo er sich fand, auch Ablagerungen in andern Organen, namentlich den Lungen und der Milz vorhanden. Die besondern Bedingungen, unter denen er in überwiegender Anzahl vor andern Organen

entsteht, sind mit Ausnahme jener Fälle, wo sich ein der Blutvergiftung zum Grunde liegender Entzündungs-, Eiter-, Jauche-Herd innerhalb dem Bereiche des Pfortadersystems vorfindet, unbekannt.

Die Ablagerung in der Leber wird eben auch gesetzt, entweder durch die Absetzung — Durchschwitzung — von Faserstoff durch die Wände der capillaren Gefässe hindurch in das Gewebe, oder durch Gerinnung der Blutmasse im capillaren Gefässapparate. Beide gehen weiters je nach der Natur des in die Blutmasse aufgenommenen Principes verschiedene Metamorphosen ein, und zwar induriren und schrumpfen sie in seltenen Fällen mit consecutiver Verödung des Parenchyms, Obliteration der Capillarität, oder aber sie schmelzen ohne Vergleich häufiger zu einem dem Eiter analogen oder jauchigen Fluidum, welche Metamorphose im ersten Falle alsbald eine reactive, in Eiterung übergehende Entzündung des umgebenden Parenchyms, im zweiten Falle vorerst Schmelzung der Wandungen der Capillargefässe bedingt.

Die Ablagerung erscheint Anfangs eben auch wie jene in den Lungen als ein umschriebener knotiger Infarctus von dunkelrother, braunröthlicher Farbe, der sich, je näher seiner Schmelzung, desto augenscheinlicher zum Schmutzig-gelblichen, Grünlichen u. s. w. entfärbt.

Sie kömmt auch hier in rundlicher Form, von Erbsen- bis Wallnussgrösse, immer in ziemlich bedeutender Anzahl vor, und lagert besonders in der peripherischen Substanzschichte, wo sie Entzündung des Peritonäums der Leber veranlasst. Ihre Diagnose von dem aus primitiver Leberentzündung hervorgegangenen Leberabscesse ist hiedurch, ferners aber durch den acuten Verlauf, ihr Bedingtseyn in einem andern Krankheitsherde, die typhoiden Erscheinungen, das Vorhandenseyn desselben Processes in andern Organen, und zwar vor allen den Lungen und der Milz, Entmischung der Blutmasse und die in dieser bedingte Gelbsucht gesichert.

e) Brand der Leber.

Der Brand der Leber ist zwar allerdings eine der allerseltensten Erscheinungen, nach Ferrus und Berard noch nicht gesehen, von uns jedoch in einem ganz ausgezeichneten Falle neben Lungenbrand beobachtet worden. Er entwickelt sich in Entzündungs- und Eiterherden nicht sowohl auch hier in Folge eines übermässigen Intensitätsgrades des Entzündungsprocesses, als vielmehr eigenthümlicher zum brandigen Zerfallen geneigt machender Bedingungen. Er kömmt in Form mehr weniger umschriebener Herde vor, an denen das Parenchym zu einem dem charakteristischen Sphacelus-Geruch verbreitenden braunen oder schwärzlichgrünen zottigen Breie zerfallen ist. In der Umgebung derselben erscheint mehr weniger deutlich eine begrenzende aus reactiver Entzündung hervorgehende Eiterung.

f) Granulirte Leber.

Eine der wichtigsten, aber in vielfacher Rücksicht, und zwar besonders ihren pathogenetischen Elementen nach, noch sehr räthselhafte Krankheit der Leber, ist die sogenannte granulirte Leber, derjenige Zustand, dem Laennec den Namen Cirrhosis gegeben, der von Aelteren theils geradezu als Skirrhescenz und Skirrhus der Leber, theils als diesen nahe verwandt angesehen wurde, der endlich allenfalls, wenn man den Terminus durchaus nicht vermissen will, Leber-Verhärtung genannt werden dürfte.

Sie hat unstreitig viele, sehr allmählig in einander übergehende Grade; wir halten es jedoch bei dem bisherigen höchst ungenügenden Wissen über den elementaren Process und seine ursprüngliche Natur für zweckmässig, vor Allen ein Bild der Krankheit und zwar nach einem exquisiten, von jeder

Complication mit einem andern krankhaften Zustande reinen Fall zu entwerfen, und dann erst das, was man von den früheren Stadien und geringeren Graden der Krankheit sowohl, als über die fernere Metamorphose des Eingeweides weiss, anzufügen.

In einem solchen Falle erscheint die Leber auffallend kleiner als im Normal-Zustande, und die Volumsabnahme ist mit einer charakteristischen Gestaltabweichung combinirt; neben einer Verjüngung der Ränder bis zu dem Grade, dass sie einen cellulofibrösen nach auf- oder abwärts geklappten Saum darstellen, hat nämlich der Dickendurchmesser des Eingeweides zugenommen, und die Leber wird grösstentheils durch den hemisphärischen oder kugligen rechten Lappen dargestellt (S. S. 317). Aeusserlich wird man eine körnige, oder warzige, drusige Oberfläche gewahr, was von dem Hervorspringen der peripherischen sogenannten Lebergranulationen herrührt. Diese Granulationen haben entweder sämmtlich dieselbe — z. B. Hanfkorn-Grösse, und es ist dann die Oberfläche gleichförmig drusig, oder aber sie haben eine verschiedene Grösse, und dann wird die Oberfläche ungleichförmig drusig erscheinen.

Zwischen diesen Drusen ist die Leberhülse weisslichtrübe, sehnig verdickt, geschrumpft und nach innen gezogen, so dass die Granulationen dadurch umschrieben, von einander gesondert, ja selbst hie und da halsähnlich eingeschnürt werden.

Das also aussehende Eingeweide ist mit einer gewissen Elasticität auffallend derb, ja selbst hart, indem es eine Faserknorpel-ähnliche Resistenz darbietet; es hat seine Brüchigkeit verloren, bei einer lederähnlichen Tenacität ist es unmöglich, eine Bruchfläche herzustellen.

Eine weitere Untersuchung mittelst des Scalpells bestätigt zunächst die Derbheit, indem dasselbe auf einen wirklich scirrhus-ähnlichen Widerstand Stösst, wobei man wohl selbst ein kreischendes Geräusch wahrnimmt.

Auf der Durchschnittfläche sieht man dieselben oben bemerkten Granulationen vereinzelt, oder hie und da in Gruppen beisammen stehend, und zwischen denselben eine Menge eines schmutzig-weisslichen, sehr dichten und resistenten zelligen gefässarmen Gewebes angehäuft, welches das Bett abgibt, in dem jene eingelagert sind.

Die Farbe des Eingeweides ist mannigfachen Nuançirungen unterworfen und wird zunächst durch die Färbung der im Verfolge noch zu beleuchtenden Granulationen und sodann durch die des zwischen ihnen vorfindigen cellulo-fibrösen Lagers bestimmt.

Ueberdiess ist diese Leber sehr häufig mittelst zelliger Stränge und Platten neuer Bildung an die Umgebungen, besonders an das Zwerchfell angeheftet, und das Peritonäum auch in der Nähe, wie jenes der Gallenblase, die von der Leber abtretenden Duplicaturen desselben trübe, geschrumpft, sehnenähnlich verdichtet.

Die Granulationen haben den Namen granulirte Leber, der gleichzeitige Schwund und die Volumsabnahme auch wohl den Namen granulirte Atrophie der Leber veranlasst.

In dieser Skizze erscheinen vor Allen die sogenannten Lebergranulationen als das Auffallendste, und es frägt sich zunächst, was sie seyen?

Laennec hatte die Lebergranulationen für ein Aftergebilde gehalten, und diesen, da er ohne Zweifel darüber Exemplare vor sich hatte, an denen jene eine gelbe Farbe darboten, den Namen Cirrhosis (κιῤῥος, fulvus) gegeben.

Man überzeugt sich leicht von der völligen Unstatthaftigkeit dieser Meinung, indem man bei genauerer Untersuchung alsbald bemerkt, dass die Lebergranulationen aus nichts anderem als aus Leberparenchym bestehen, das sich jedoch allerdings in ihnen selbst meist in einem im Verfolge zu erörternden auf verschiedene Weise und in verschiedenen Graden vom Normale abweichenden Zustande vorfindet.

Dieser Nachweis führt vor der Hand zu der Diagnose, dass in der granulirten Leber, wie sie uns vorliegt, das Leberparenchym in einer gewissen Menge verschwunden und auf die vorhandenen Granulationen reducirt worden, an die Stelle des abgängigen Antheils das die Granulationen aufnehmende fibrocellulöse Gewebe getreten sey.

Die Bemühung, nähere Einsichten in das Wesen der Granulationen und ihre Entstehung zu gewinnen, hat sehr verschiedene Ansichten über die Krankheit zu Tage gefördert, die um so weniger umfassend und richtig sind, je mehr man auch hier sich zu sehr von der Idee einseitiger Hypertrophie und Atrophie und deren Combination beherrschen liess, je mehr man aus vereinzelten Beobachtungen und Untersuchungen einzelner Exemplare eine Theorie construirte, und endlich je weniger man dabei von dem Wesen der Lebergranulationen präexistirende Krankheiten des Leberparenchyms, oder erst später in den Granulationen selbst auftretende, mit ihnen in keinem wesentlichen Zusammenhange stehende krankhafte Zustände zu trennen bedacht war.

Nach Boullard, dem sich auch Andral im Allgemeinen anschliesst, sind die Lebergranulationen eine hypertrophische Entwickelung der sogenannten weissen oder secernirenden Substanz, wobei die rothe oder vasculöse Substanz obliterirt und allmählig atrophisch wird.

Eine andere Ansicht hat Cruveilhier: Die Cirrhose besteht nach ihm in Atrophie einer grösseren Anzahl der Acini der Leber, während die übrigen hypertrophisch werden, um gewissermassen die Stelle der atrophirten zu ersetzen.

Indem wir die nach zu sehr vereinzelten und auf die Anomalie des elementaren Baues ausgehenden Untersuchungen ausgesprochenen höchst ungenügenden und zum Theil irrigen Meinungen Anderer übergehen, bemerken wir, dass wir uns selbst für keine der Ansichten ausschliesslich erklären können, indem uns keine

derselben das Wesen der granulirten Leber umfassend zu erörtern scheint.

Die granulirte Leber bietet in vielfacher Beziehung eine grosse Mannigfaltigkeit dar.

Die Granulationen selbst lassen in Rücksicht ihrer Textur, ihrer Menge, ihrer Grösse und Gestaltung verschiedenes wahrnehmen.

In Bezug auf ihre Textur findet man bisweilen, dass sie aus einem normalen, oder doch aus einem ziemlich normalen Leberparenchyme bestehen. Gewöhnlicher jedoch ist diess nicht der Fall; es zeigt sich das Parenchym der Granulationen selbst abnorm, und zwar auf verschiedene Weise erkrankt, und solche Fälle sind es, die bei ungenügender Rücksicht auf die Bedeutung der vorhandenen Abnormität als wesentlicher oder bloss zufälliger Combination die Analyse der Lebergranulationen erschweren und Irrthümer im Resultate veranlassen. Die abnormen Texturzustände des Parenchyms der Lebergranulationen sind nämlich entweder solche, die den inneren Grund der ganzen fraglichen Leber-Metamorphose enthalten, d. i. wesentliche, oder sie sind bloss zufällige Combinationen, und als diese sind sie entweder vor der Entwickelung der Granulationen da gewesen, oder aber sie können in der bereits gesetzten Granulation auftreten. Da wir im Verfolge aus jenen die Entstehung der Lebergranulationen zu entwickeln, in Rücksicht der letzteren aber ohnehin die Combinationen der granulirten Leber zu erörtern haben, so führen wir hier die abnormen Zustände ohne Rücksicht auf die obige Unterscheidung summarisch auf:

1. Das Parenchym der Lebergranulationen findet sich bisweilen in einem Zustande von Hypertrophie der acinösen Substanz mit grobkörniger Textur, wobei die Granulationen auf der Durchschnittfläche als gesättigt rothbraune, derb elastische Prominenzen hervorspringen;

2. oft ist dasselbe im Zustande der Muscatnuss-Leber überhaupt verschiedenen Grades (Laennec's Cirrhose minderen Grades);

3. die Lebergranulationen stellen sich als ein rundlicher oder gelappter Knäuel von erweiterten dickhäutigen, strotzenden gelben Gallengefässen dar, an denen die rothe vasculöse Substanz geschwunden ist. Es gibt diess eine der gewöhnlichsten Formen der granulirten Leber, allerdings die exquisiteste, die eigentliche Cirrhose, die sich aus der Muscatnussleber, und zwar der ersten Art derselben d. i. Stase und Erweiterung der Gallengefässe entwickelt. Die meisten Beobachter haben ohne Zweifel Behufs ihrer Darstellung der granulirten Leber solche Exemplare vor sich gehabt;

4. oft ist das Parenchym der Granulation im Zustande krankhaften Talggehalts, auch wohl anderweitiger Infiltration, wobei die Granulation im Kleinen alle die Merkmale dieser (S. 309) abgehandelten Erkrankung darbietet. Ohne Zweifel hat Gluge zu seinen Untersuchungen ein solches Exemplar benützt;

5. bisweilen sind die Granulationen in einem Zustande der von uns sogenannten gelben acuten Atrophie; ihr zufolge werden die Granulationen durch und durch gelb, und erscheinen auf dem Durchschnitte, wie schon auf der Oberfläche als matsche, collabirte, zerreissliche gelbe Massen.

6. Sehr häufig zeigt das Parenchym der Lebergranulationen die Merkmale eines Entzündungszustandes vorzüglich in der Entfärbung, Erbleichung, der anscheinenden Homogeneität seines Gefüges, Obstruction der Gallen-Capillarität, beginnenden Induration, Verödung.

Die Menge der Granulationen ist sehr verschieden und sie sind dabei entweder ziemlich gleichförmig in das umgebende cellulo-fibröse Gewebe eingestreut, oder aber sie stehen in Gruppen von verschiedener Grösse beisammen. Je mehr ihrer vorhanden sind, desto weniger ist bis dahin an Leberparenchym untergegangen; es bezeichnet also die Anzahl der

Granulationen den Grad des Statt gehabten Schwundes, und mit gleichzeitiger Rücksicht auf die Qualität und Quantität der in den Granulationen vorhandenen Textur-Veränderung den Grad der ganzen Krankheit.

In Rücksicht auf Grösse und Gestaltung zeigt die Granulation Nadelkopf- oder Hirsekorn-, Hanfkorn-, Erbsen-, Bohnen-Grösse und darüber, indem sie nach Umständen bloss von einem vergrösserten Acinus oder von einem ganzen Läppchen, oder mehreren derselben, oder überhaupt einem der genannten oder jeder andern beliebigen Grösse entsprechenden Abschnitt des Leberparenchyms dargestellt wird. Die Gestalt derselben ist in den meisten Fällen rund, jedoch sieht man häufig genug unregelmässige, insbesondere gelappte Granulationen. In den meisten Fällen herrscht augenscheinlich eine gegebene Grösse und Gestaltung der Granulationen vor.

Das zwischen den Granulationen befindliche zellig-faserige Gewebe ist einmal nur in geringer, das andere Mal in reichlicher Menge vorhanden. Wenn gleich im Allgemeinen zwischen seiner und der Menge der Granulationen ein umgekehrtes Verhältniss Statt findet, so stösst man doch hie und da auf Ausnahmsfälle, in denen neben einer grossen Anzahl von Lebergranulationen das interstitiale zellige Gewebe in grosser Menge angehäuft ist. Nebstdem verhält sich die Dichtigkeit, Resistenz, die Vascularität und Succulenz und damit die Farbe desselben auf die verschiedenste Weise. Bald ist es locker, leicht zerreisslich, dabei gefässreich, in verschiedener Nuançirung roth, succulent, in andern Fällen zähe, minder succulent, schmutzig-grau oder grünlich gefärbt, in noch andern derb, sehr dicht, schmutzigweiss, von faserknorpliger, Skirrhus-ähnlicher Resistenz und Elasticität, wobei es unter dem Messer knirscht u. s. w.

Nachdem wir nun im Gesagten die beiden Bestandtheile der granulirten Leber ihrem mannigfachen anatomischen Be-

funde nach erörtert, handelt es sich um die Entstehung der fraglichen Metamorphose.

Wir haben oben in der granulirten Leber, wie wir sie zu unserer Schilderung benützten, eine Reduction des Leberparenchyms auf die vorfindigen Granulationen gesehen, wobei die Stelle des abgängigen ein cellulo-fibröses Gewebe einnimmt. Es frägt sich nun: worin ist diese Reduction und Metamorphose begründet, ist sie eine primäre, oder eine secundäre, und welches ist im letzteren Falle die bedingende primäre Anomalie? Gemeiniglich sieht man darin obenhin eine Atrophie in dem Sinne der obenangeführten französischen Beobachter.

Wir glauben nicht, dass die granulirte Leber sich immer aus einer und derselben Grundkrankheit entwickele; namentlich sind es unserem Dafürhalten nach zwei verschiedene krankhafte Zustände, in denen man so häufig das Parenchym der Lebergranulationen vorfindet, welche als wesentliche (S. oben) ohne allen Zweifel die ursprünglichen Anomalien darstellen, aus denen sich die granulirte Leber als secundäre Metamorphose hervorbildet.

1. In einem Falle entwickelt sich auf eine krankhafte Weise das capillare Gallengefäss-System (die sogenannte secernirende Substanz); es wird in Folge von Stase eines im Uebermasse gebildeten Gallensecretes und höchst wahrscheinlich gleichzeitiger Massenzunahme — Hypertrophie — der Wandungen dieser Gefässe in Form der Muscatnussleber überwiegend, wobei es den capillaren Apparat der Blutgefässe, die sogenannte vasculöse Substanz verdrängt. Hier stellt mit allmählig eintretender Verkleinerung des Eingeweides die Krankheit die oben unter den Atrophien erörterte Cirrhose höheren Grades dar, die sich weiters zur granulirten Leber entwickelt. Indem sich nämlich die Gallengefässe allmählig zu rundlichen Bündeln oder Knäueln von Nadelkopf-, Hanfkorn-Grösse zusammenballen, werden sie zu Granulationen. Diese sind mehr weniger gesättigt gelb, fetthältig, und sitzen entweder vereinzelt oder in grösseren

gelappten Gruppen in einem schwammig-zelligen, weichen, succulenten rothen, vasculösen Gewebe, sie lassen sich nur mit Zerreissung des letzteren und seiner Gefässe frei machen und hervorheben.

Man trifft diese Anomalie gewöhnlich nicht an allen Punkten des Eingeweides zu demselben Grade gediehen, meist ist sie in der peripherischen Schichte bereits vorgeschritten, während sich das Parenchym in der Tiefe im Zustande der Muscatnussleber verschiedenen Grades vorfindet; die Leber ist dabei häufig grösser als im Normalzustande oder doch nicht kleiner, und zeigt noch die dem Zustande der Muscatnussleber zukommenden massenreichen dicken Ränder.

Nun beginnt allmählig eine secundäre Metamorphose, ein Stadium der Verödung, Atrophie. Das interstitiale Gewebe verliert nach und nach seine Vascularität, seine rothe Färbung, Succulenz, die schwammige Textur, es wird gradweise blässer, grauröthlich, schmutzigweiss, schrumpft allmählig, wird dichter und trockener, lederartig zähe, ja Skirrhus-ähnlich hart, und bekommt ein zellig-faseriges, Faserknorpel-ähnliches Gefüge. Hiemit erleidet nun auch die Granulation wesentliche Veränderungen. Mit der Obliteration des interstitialen Gewebes wird nicht nur ihr Zusammenhang mit demselben, soferne er durch Gefässe vermittelt wird, allmählig aufgehoben, sondern es leidet sofort auch ihre Ernährung und die bisher Statt gehabte secernirende Thätigkeit. Sie lagert nun in einer zelligfaserigen Kapsel eingeschlossen, aus der sie leicht herauszuheben ist, indem sie nur mittelst einzelner zarter Zellfäden an derselben haftet, oder endlich gar ringsum völlig lose ist, und nur an einer Stelle auf einem Gefässstiele aufsitzt; sie ist collabirt, matsch, schmutziggelb, schwindet immer mehr, wobei das umgebende Gewebe der Verkleinerung folgt, bald ist sie in diesem nur als gelber oder grünlicher Punkt zu entdecken, und endlich ist sie in dem zelligfaserigen Bette völlig untergegangen. — In manchen seltneren Fällen sehr harter, eines weiteren Schrumpfens, wie es scheint, nicht mehr

fähiger granulirter Leber gestaltet sich das einzelne Granulationen umschliessende Gewebe zu einem serös ausgekleideten Balge, in dem die Granulation frei, umspült von einem gelblichen oder blassgrünlichen wässerigen oder glutinösen Fluidum auf einem Gefässstiele sitzt. Sie verkleinert sich in demselben allmählig in Folge der Verödung jenes Gefässstieles so weit, dass man endlich an ihrer Stelle nichts als ein kleines Höckerchen findet, das auf der inneren Wand des Balges aufsitzt, dessen Raum nun jenes Fluidum ganz ausfüllt.

Bei dieser Form besteht denn die ursprüngliche Anomalie in einer allmähligen Reduction des Leberparenchyms auf den capillaren Gallengefässapparat in Form der sogenannten Granulationen, worin sie als eigentliche und exquisite Leber-Cirrhose allerdings einige Aehnlichkeit mit Corrigan's Lungen-Cirrhose darbietet. — Die secundäre Metamorphose bedingt allmähligen Schwund dieser Granulationen, hiedurch das Vorwaltendwerden des interstitialen zelligfaserigen Gewebes und constante Verkleinerung des Eingeweides.

Der Grad dieser Metamorphose ergibt sich aus der Menge der untergegangenen Granulationen oder zunächst aus der Menge des noch vorhandenen mehr weniger functionsfähigen Parenchyms, der Grad der Verkleinerung ist aber nebstdem insbesondere von der Schrumpfung und Dichtigkeitszunahme des interstitialen zelligfaserigen Gewebes abhängig; er ist nicht selten ein solcher, dass das Eingeweide auf ein Viertheil, ja auf ein Sechstheil seines Normalvolums reducirt erscheint. Das Schrumpfen des zelligfaserigen Gewebes hat bei der Verkleinerung des Eingeweides auch ein Runzeln und Schrumpfen seiner peritonäalen Hülse zur Folge; sie erscheint je nach dem Grade der Verkleinerung mehr weniger trübe, undurchsichtig, verdickt, zwischen den auf der Oberfläche prominirenden Granulationen nach innen gezogen, so dass die letztern nicht selten dadurch halsähnlich eingeschnürt werden. Das Leberperitonäum erleidet diese

Veränderung durchaus ohne Concurrenz eines Entzündungsprocesses.

Die secundäre Metamorphose betrifft auf eine, wiewohl ziemlich erklärliche, dennoch charakteristische Weise vorzüglich die Ränder der Leber und den linken Lappen derselben. Sehr gewöhnlich findet man sie, selbst bei mässigen Graden jener, beinahe oder völlig Substanz-leer, wie schon bemerkt innerhalb dem sehr geschrumpften Bauchfelle aus blossem zelligfaserigen Gewebe bestehend, endlich insbesondere die Ränder zu einem häutigen herauf- oder herab-gestülpten Saume verjüngt, den linken Leberlappen bis zu einem Hühnerei-, ja Nuss-grossen platten zelligfaserigen Anhange geschwunden.

Nicht selten nehmen, besonders bei hohen Graden und langer Dauer dieser Form der granulirten Leber, die Granulationen und zwar vorzüglich die oberflächlich, zumal in der Concavität des Eingeweides lagernden, eine bläulich- oder serpentin-grüne Färbung an.

Diese Lebercirrhose entwickelt sich unstreitig in Gefolge von Hyperämien, worauf besonders ihr häufiges Bedingtwerden durch organische Herzkrankheiten hinweist; nächstdem gehört höchst wahrscheinlich eine besondere Anomalie der Mischung des Pfortaderblutes hieher, wie sich aus ihrer Häufigkeit bei Säufern ergibt.

2. In einem andern Falle ist, wie der Befund der Granulationen es nachweist, eine Entzündung, und zwar ein chronischer schleichender Entzündungsprocess die ursprüngliche Erkrankung des Leberparenchyms. Diese setzt allmählige Verödung der nach einander von ihr befallenen Läppchen oder grössern Abschnitte, und Reduction derselben zu einem zellig-faserigen Gewebe, dessen Menge verschieden ist, je nachdem die Absorption oder die Organisation des Entzündungsproduktes vorwaltet. Diese secundäre Metamorphose hat, indem sie ungleichförmig vor sich geht, die Folge, dass das Eingeweide auch hier auf grössere oder kleinere zerstreute Abschnitte zurückgeführt wird, die,

je genauer sie einzelnen Leberläppchen entsprechen, desto mehr die exquisite rundliche Form der Granulation darbieten. Ihr Parenchym findet sich zunächst häufig in dem ursprünglichen Zustande chronischer Entzündung, ausserdem erscheint es normal, oder es bietet allenfalls eine andere der erwähnten zufälligen Anomalien dar.

Es ist erklärlich, dass diese Leber öfters eine nur unmerkliche Verminderung ihres Volumens zeigt, ja zuweilen selbst grösser ist, und dass namentlich das zelligfaserige Gewebe in einer die Masse des parenchymatösen Zellstoffs überwiegenden Menge angehäuft ist. Indess tritt auch hier, wenn die Verödung überhand nimmt und das zelligfaserige Gewebe schrumpft, endlich eine sichtliche Volumsabnahme ein, und wenn diese einen höheren Grad erreicht hat, so bedingt jenes schrumpfende Gewebe endlich durch Druck allmählige Atrophie auch jener Abschnitte (Granulationen), die die ursprüngliche Anomalie nicht eingegangen waren; sie welken ein, wobei sie rostbraun, weinhefengelb werden.

An der granulirten Leber bemerkt man übrigens häufig eine Abnormität, die vorzugsweise dieser Form zukommen dürfte. Es ist diess das Vorhandenseyn pseudomembranöser Bildungen zelligen, zelligfaserigen Gefüges auf ihrer verdickten Peritonäalhülse, welche sich meistens als strangförmige Adhäsionen derselben zumal an das Zwerchfell darstellen. Sie sind das Ergebniss lange schon erloschener vor der secundären Metamorphose Statt gehabter Entzündungsprocesse, und liefern allerdings einen Nachweis für die entzündliche Natur der Leberkrankheit selbst.

Ausser diesen zwei Entwicklungsweisen der granulirten Leber mag sie als Rückbildungsprocess wahrscheinlich auch aus solchen Zuständen hervorgehen, die sich als in Anomalie der Blutmischung begründete Ablagerungen oder Infiltrationen des Leberparenchyms kund geben.

Noch ist in Rücksicht der äussern Form der granulirten Leber eine Varietät zu bemerken, die darin besteht, dass das Leberparenchym, statt auf kleine Abschnitte (Granulationen)

reducirt zu werden, in grösseren Massen zurückbleibt, von denen die in der peripherischen Schichte des Eingeweides, indem sie durch das schrumpfende interstitiale Gewebe hervorgedrängt und an ihrer Basis mehr weniger eingeschnürt werden, der Leber ein im Ganzen kleingelapptes Ansehen verleihen.

Der granulirte Zustand der Leber combinirt sich zunächst mit allen den obgenannten wesentlichen und zufälligen Anomalien, die man an dem Parenchyme der Granulationen vorfindet, indem sie entweder schon vor ihm in verschiedenen Graden bestehen, oder zu ihm hinzutreten. Es gehören also hieher Hypertrophie, Muscatnussleber, Cirrhose, Talggehalt und anderweitige Infiltrationen, gelbe acute Atrophie, Entzündung und vielleicht andere Leberkrankheiten; insbesondere kann der granulirte Zustand, aus einer der wesentlichen Anomalien z. B. Entzündung hervorgegangen, sich mit einer andern wesentlichen Anomalie, z. B. der eigentlichen Cirrhose oder jeder andern zufälligen combiniren.

Von diesen Combinationen bietet jene mit krankhaftem Talggehalte mancherlei Interesse dar. Er kann

a) im Vorhinein bestehen, und aus der talghaltigen Leber entwickelt sich als Cirrhose der granulirte Zustand. Beim Fortschritte dieser letztern wird die Reduction des Lebervolumens überhaupt, besonders aber der durch die Fettinfiltrationen massig gewordenen Ränder behindert, und die den Schwund begleitende Gestaltveränderung dahin modificirt, dass eben die Ränder die der granulirten Leber in der Regel zukommende Verjüngung nur langsam und in sehr geringem Grade erleiden;

b) er kann zur granulirten Leber hinzutreten, und dann behindert er, wenn er eintritt, bevor die secundäre Metamorphose überhand genommen und die Granulationen also sehr zahlreich sind, die Entwickelung der dem granulirten Zustande zukommenden Lebergestalt auf eine der oberwähnten ähnliche Weise, oder aber er ist, wenn er später ein-

tritt, nicht im Stande, die charakteristische Gestaltabweichung der granulirten Leber wesentlich zu modificiren.

c) Endlich degenerirt bisweilen die von einem sehr dichten, schwieligen Interstitialgewebe abgeschnürte cirrhotische, schwindende Granulation, wahrscheinlich von ihrem abgeschlossenen Galleninhalte aus, bisweilen zu einem welken schmutzig-gelblichbraunen Fettläppchen.

Ein ähnliches Verhältniss in Bezug der Modification der Lebergestalt lässt sich bei der Combination des granulirten Zustandes mit anderweitigen Infiltrationen des Leberparenchyms wahrnehmen.

Die granulirte Leber trifft überdiess sehr häufig mit den mannigfachsten Herzkrankheiten zusammen, die eine Stase im Hohlvenen- und sofort im Pfortader-Systeme veranlassen, wohin zunächst die Hypertrophien, Erweiterungen, Klappenfehler gehören. Die Herzkrankheit ist als ein wichtiges veranlassendes Moment zur Entstehung der Leberkrankheit zu erachten.

Die granulirte Leber bedingt in einem ihrer Entwickelungsstufe entsprechenden Grade zufolge der Impermeabilität und Verödung ihres Parenchyms einerseits Stase im Pfortadersysteme, Hyperämien des Darmkanals und des Bauchfells, blennorrhoischen Zustand des erstern, Wulstung seiner Häute, Ascites, andererseits dyskrasische der skorbutischen verwandte Blutmischung mit Cachexie, häufig mit eminenten Icterus, Neigung zu exsudativen Processen, besonders hämorrhagischer Natur zumal auf dem Bauchfelle (Processe, die von den oben S. 345 erwähnten peritonäalen Leberentzündungen wohl zu unterscheiden sind), allgemeinen Hydrops und endlich Anämie.

Das Verhältniss, in welchem die Bright'sche Nierenkrankheit, die man öfters neben der granulirten Leber vorfindet, zu dieser letztern steht, ist unserem Dafürhalten nach nicht aufgeklärt. Einmal scheinen sich beide zugleich in Folge gemeinschaftlicher Veranlassungen zu entwickeln, das andere Mal ist die Bright'sche Krankheit au-

genscheinlich von jüngerem Datum, sie hat sich zum entwickelten granulirten Zustande der Leber — ob in Folge neuer besonderer Veranlassung oder gesetzt durch die aus der Leberkrankheit abzuleitende Dyskrasie? — hinzugesellt.

Die granulirte Leber ist immer eine chronische Krankheit, die ohne Zweifel häufige Stillstände in ihrem Verlaufe macht, nur selten auf einem solchen festgehalten wird. Sie tödtet durch Anämie und mit Hydrops vergesellschaftete Tabes, durch Blutentmischung, durch erschöpfende und lähmende Exsudationsprocesse auf serösen Häuten, zumal dem Bauchfelle. Sie kömmt sehr selten vor den mittlern Lebensjahren vor, jedoch haben wir sie schon im 17. Lebensalter gesehen.

g) Neubildungen.

1. Anomale Fettproduktion. Sie kömmt in zwei verschiedenen Formen vor. Die erste gewöhnliche haben wir als krankhaften Talggehalt, als Infiltration des Leberparenchyms mit freiem Fette kennen gelernt, die zweite ist äusserst selten, und erscheint als lipomatöses Aftergebilde von rundlicher, gelappter Form und selten mehr als Erbsengrösse.

2. Cavernöses Gewebe. Es ist seiner Häufigkeit in der Leber wegen ausgezeichnet. Man findet es als ein den schwammigen Körpern ähnliches Gebilde in der Regel nur in der peripherischen Substanzschichte der Leber, so dass es mit einer schwarzblauen Färbung durch das Bauchfell hindurchschimmert, und alsbald bei der äussern Besichtigung des Eingeweides wahrgenommen wird. Es bildet Massen von Hanfkorn- oder Erbsen- bis Hühnerei-Grösse und selbst darüber, jedoch meist unregelmässiger Gestalt, deren zellige Räume eine verschiedene Menge schwarzrothen Blutes enthalten, und die immer mit einem in der Regel leicht aufzu-

findenden grösseren Pfortadergefässe zusammenhängen. Ihrem Blutgehalte nach findet man sie in der Leiche bald strotzend und die Oberfläche der Leber überragend, bald und zwar gewöhnlicher collabirt und unter die Leberoberfläche eingesunken. Sie sind bald nur vereinzelt, bald sind ihrer mehrere vorhanden.

3. Cysten-Formationen.

Die Leber zeichnet sich vor allen Parenchymen durch die Häufigkeit der in ihr vorkommenden serösen Balgbildung aus, und, wie wir wiederholt bemerken, erscheint diess gegenüber der Seltenheit des Tuberkels, in Bezug seiner Hydatidentheorie, wichtig. Es kömmt in der Leber vor

a) die einfache seröse Cyste, ein seröser Balg mit klarem wässerigen Inhalte, jedoch selten; sehr häufig dagegen

b) der Akephalokystenbalg Laennec's, ein ursprünglich seröser Balg, der, indem er hier bald eine ausgezeichnete äussere fibröse Verstärkungsschichte erhält, zu einem serös-fibrösen wird, und in seiner Höhle nebst seröser Flüssigkeit die sogenannten Akephalokysten, d. i. aus einer eiweissstoffigen Gerinnung construite, ein ähnliches Fluidum enthaltende Blasen (Hydatiden) in der verschiedensten Anzahl, von der verschiedensten Grösse, auf seiner inneren Wand aufsitzend und frei umherschwimmend enthält.

Der Akephalokystenbalg erreicht in der Leber gewöhnlich ein beträchtliches, öfters ein ganz erstaunliches Volumen, wie mehrere im hiesigen Cabinette vorfindige, und namentlich einer von 1′ Durchmesser nachweisen. Je grösser er wird, desto mehr verdrängt er an Leberparenchym aus dem Raume, gelangt an die peritonäale Hülse der Leber, um so eher, je mehr er sich in der peripherischen Schichte des Eingeweides entwickelt hat, und ragt dann über dessen Oberfläche mit einem kleinern oder grössern Abschnitte seines

Umfanges hervor. Er veranlasst hiebei immer einen Entzündungsprocess in dem Peritonäum, als dessen Ergebniss man das letztere über ihm und in seinem Umkreise verdickt, mit pseudomembranösem Zellstoffe überkleidet und mittelst desselben das Eingeweide an benachbarte Gebilde angeheftet oder angelöthet findet.

Der Zahl nach ist entweder einer, oder es sind deren sehr häufig mehrere vorhanden, ja in seltenen Fällen scheint die Leber ein Aggregat kleinerer und grösserer solcher Bälge geworden zu seyn. Alsdann findet man oft, dass zwei oder selbst mehrere unter einander communiciren, was entweder durch Atrophie der contiguen Wände zweier oder mehrerer Bälge in Folge des wechselseitigen Druckes auf einander, oder durch Entzündung des Balges als Einriss, in Folge der Lockerung des Gewebes seiner Wände und schneller Vermehrung seines Inhaltes durch das Exsudat, zu Stande gebracht wird.

Der gewöhnlichere Sitz des Akephalokystenbalges ist der rechte Leberlappen, in ihm finden sich auch immer die grössten vor.

Die Akephalokystenbälge der Leber werden sehr oft der Sitz von Entzündung, die im Allgemeinen sowohl als insbesondere in Rücksicht der Exsudate, die sie setzt, und ihrer Ausgänge und Folgezustände jener der normalen serösen und serofibrösen Häute gleichkömmt. Sie bedingt zunächst Ertödtung der Akephalokysten, führt zu theilweiser oder gänzlicher Vereiterung des Muttersackes, zu Verödung desselben, und, besonders durch letztere, zur Heilung.

Der Akephalokystenbalg der Leber kann seinen Inhalt in verschiedener Richtung entleeren, indem er zunächst an seinem, das Eingeweide überragenden, jener Stütze, die ihm in seinem übrigen Umfange vom Leberparenchyme wird, entbehrenden Abschnitte, durch Atrophie verdünnt, oder durch Entzündung und Vereiterung in seinem Gewebe aufgelockert und aufgezehrt, sich frei in die Bauchhöh-

le, oder, wie viel gewöhnlicher, nach vorläufiger Anlöthung an benachbarte Gebilde diese durchbrechend nach aussen oder in andere Höhlen und Kanäle eröffnet, als da sind:

a) in den rechten Pleurasack, oder in einen Lungenabscess, worauf in beiden Fällen sein Inhalt (Akephalokysten) durch die Bronchien ausgeführt werden kann;
b) in die Höhle des Darmkanals, und zwar zunächst des Duodenums oder Colon transversum, so dass sein Inhalt durch Erbrechen und Stuhlgang ausgeführt wird;
c) in die Höhle der Gallenwege, d. i. zunächst in einen der grössern Aeste des Hepaticus, wobei sein Inhalt auf einem längeren Wege in den Darmkanal gelangt, öfter aber eine gefahrvolle Verstopfung der Gallenwege durch die austretenden Akephalokysten bedingt;
d) in seltenen Fällen in die Höhle eines benachbarten Blutgefässes;
e) in eine aus umschriebener Peritonäal-Entzündung hervorgegangene Eiterhöhle in der Nachbarschaft.

Bisweilen findet die Eröffnung eines Akephalokystensackes nach verschiedenen Richtungen hin gleichzeitig Statt. Nach Entleerung des Sackes hat man zuweilen Verödung des Sackes und Heilung beobachtet.

Der Inhalt wird je nach dem die Eröffnung des Sackes einleitenden Processe in seiner ursprünglichen oder aber in veränderter Form entleert und ausgeführt, indem namentlich die Akephalokysten vor Allen durch die Produkte der Entzündung des Muttersackes oder anderer Höhlenwandungen (z. B. der Pleura), so wie durch Galle, Darmsäfte u. s. w. einer Maceration zu sulzähnlich zerfliessenden Lappen, völliger Auflösung unterworfen werden.

Andererseits findet man in gleicher Folge öfters nicht nur die Wandungen des Muttersackes von parenchymatösem Gallenerguss getränkt, sondern auch aus eröffneten grösseren Gallengängen extravasirende Galle in grosser Menge seinem Inhalte beigemischt, seine Wandungen von einge-

dickter Galle incrustirt. Eben so findet sich in seltenen Fällen im Akephalokystensack Bluterguss aus eröffneten benachbarten Blutgefässen vor.

Das Leberparenchym wird in einem der Grösse und Anzahl der Säcke entsprechenden Grade aus dem Raume verdrängt, ein anderweitiges Leiden desselben beschränkt sich auf den Zustand von Muscatnussleber.

Die Akephalokysten der Leber sind nicht selten mit Akephalokysten anderer Organe, wie der Lungen, der Milz, der Nieren, nebstbei öfter noch mit Krebs in andern Gebilden combinirt. Grosse Akephalokystensäcke der Leber bedingen Bauchwassersucht, zuweilen Peritonitis, und werden durch diese tödlich.

Als besondere ätiologische Momente sind einigen Beobachtungen zufolge mechanische Beleidigung der Leber und intermittirende Fieber beachtenswerth. — Sie scheinen vor den Pubertätsjahren nicht vorzukommen.

4. Tuberculose der Leber.

Gegen die gewöhnliche Meinung ist sie, wie sich herausstellen wird, im Allgemeinen eine der selteneren Tuberculosen. Sie kömmt nämlich zuvörderst kaum je als primitive vor, hingegen ist sie zwar allerdings eine nicht gar seltene secundäre Erscheinung, aber selbst als solche wird sie gewöhnlich nicht anders, als neben einer vorgeschrittenen anderen primitiven Local-Tuberculose, oder neben allgemeiner Tuberculose beobachtet. Sie ist demnach fast immer das Ergebniss oder der Ausdruck einer zu höhern Graden gediehenen Tuberkel-Dyscrasie.

Der Tuberkel erscheint in der Leber bald als Gries-, Hirsekorn-grosse, matt durchscheinende, grauliche, rohe Granulation, und zwar zumal als das Produkt einer acuten Tuberculose, bald als gelbe, käsig-fettige Masse von Hanfkorn- bis Erbsen-Grösse und darüber. Er ist somit öfters

grösser als der Lungentuberkel, aber dafür kömmt er mit Ausnahme sehr seltener Fälle bei Weitem nie in der Menge, wie der Lungentuberkel vor.

Die Lebertuberculose hat in keinem besonderen Abschnitte des Eingeweides einen vorwaltenden Sitz oder bestimmten Ausgangsherd, sondern befällt dasselbe in seiner Gesammtheit um so mehr, je acuter sie auftritt.

Die Ablagerungsstätte des Tuberkels ist der parenchymatöse Zellstoff des Organs, insbesondere seines capillaren Gallengefäss - Abschnittes. Sehr oft umfasst der Tuberkel ein Gallengefäss und bekömmt hiedurch einen mehr weniger genau centralen Canal und von diesem aus gleichsam in seinem Kerne eine gallige Färbung.

Bei acuter Tuberculose erscheint die Leber ähnlich anderen Parenchymen, die der Sitz acuter Tuberkelablagerung werden, in einem Zustand von eigenthümlicher Turgescenz, Lockerung des Gewebes und Zerreisslichkeit desselben, Blässe, Erfüllung mit seröser oder blutig-seröser Feuchtigkeit; und zwar ist diess desto mehr der Fall, je tumultuarischer die Tuberkelablagerung vor sich ging, je grösser die Allgemeinkrankheit war.

Es erläutert sich von selbst aus den Bedingungen, unter denen der Lerbertuberkel erscheint, dass er nur selten eine eigentliche Erweichung, insbesondere aber vielleicht wohl nie eine Verkreidung eingeht, es tödtet nämlich in der Regel die Allgemeinkrankheit ihres hohen Grades und ihrer Ausbreitung wegen weit früher, als es zu einer Metamorphose des Lebertuberkels kömmt. Indessen schmilzt doch bisweilen, eben unter dem Einflusse einer grossen Allgemeinkrankheit der Lebertuberkel, insbesondere jener, der höchst wahrscheinlich ursprünglich als gelber aus der Blutmasse ausgeschieden worden war, zu einer primitiven Lebervomica, die ausser der erklärlichen galligen Färbung ihres Inhaltes weiter nichts Wesentliches darbietet.

Ein der Lungenphthise vergleichbarer Zustand als tu-

berculöse Leber-Vereiterung kömmt übrigens im Einklange mit dem Gesagten nicht vor.

Diese Vomica ist um so sorgfältiger von einem Zustande krankhafter Erweiterung der capillaren Gallengänge zu unterscheiden, als dieser merkwürdiger Weise nicht nur sehr häufig, ja fast immer neben Lebertuberkeln, sondern selbst nicht selten ohne diese neben Tuberculose anderer Organe vorhanden ist. Man findet nämlich zerstreut durch die Leber meist Hirsekorn- bis Erbsen-grosse rundliche mit einer dickflüssigen, gallig-schleimigen, meist schmutziggrünen Materie gefüllte Cavitäten mit schlaffhäutigen Wänden, die sich keineswegs als tuberculöse Cavernen, sondern als Erweiterungen capillarer Gallengefässe ausweisen. Die Lebertuberkel bestehen neben ihnen in der verschiedensten Entfernung, bisweilen sitzt etwa einer nahe an einer solchen Cavität, aber es mangelt ihm durchaus die Bedeutung der die tuberculösen Schmelzungen begleitenden secundären (Tuberkel-) Ablagerung.

Die Bedingungen ihres Entstehens und ihr Zusammenhang mit der Allgemeinkrankheit ist bisher unerörtert geblieben; so viel geht jedoch aus vielfachen Beobachtungen hervor, dass sie immer einen hohen Grad der Allgemeinkrankheit und eine Neigung zum Ausbruche derselben zu einer allgemeinen Tuberculose, besonders über die Organe des Abdominalraumes bedeuten.

Die Lebertuberculose combinirt sich, ihrer Begründung in einem hohen Grade der Tuberkeldyscrasie entsprechend, mit den meisten Tuberculosen, doch besonders jenen der Abdominalorgane, der Abdominal-Lymphdrüsen, der Milz, des Bauchfells, des Darmkanals.

5. Leberkrebs.

Von weit grösserer Wichtigkeit ist der Krebs der Leber, schon in so fern, als er bei einer grossen Häufigkeit seines Vorkommens sehr oft primitiv auftritt.

Wenn wir auch nicht Cruveilhier's Angaben über seine Frequenz beistimmen, so ist er doch häufig genug, indem nach unserer Beobachtung auf 5 Fälle von Krebs in den verschiedensten Organen 1 Leberkrebs kommt. Ein besonderes Interesse erhält diese Häufigkeit seines Vorkommens gegenüber der Tuberculose der Leber, aus dem vergleichenden Zusammenhalte der Häufigkeit beider Zustände in anderen Organen und zwar vor Allen in den Lungen, und dem Rückblicke auf das Verhalten der Cystenbildungen in den beiden genannten Organen.

So sehr diess Alles vom Krebse der Leber überhaupt seine Richtigkeit hat, so wenig kann doch das über dessen Häufigkeit Gesagte im Besondern, d. i. in Rücksicht jeder der einzelnen Krebsarten, die sich in der Leber vorfinden, gelten. Manche derselben sind, wie erwähnt werden soll, sehr häufig, andere minder häufig, noch andere äusserst selten.

Es kommen in der Leber vier Krebsarten vor, die wir, so viel davon hieher gehört, der Reihe nach erörtern wollen.

1. Der areolare Krebs. Er ist äusserst selten und ohne Zweifel desshalb findet man seiner bei Leberkrankheiten nirgends erwähnt. Mir ist aus fremder Erfahrung ein Fall von sehr grossem Areolar-Krebs der Leber bekannt geworden.

2. Das Carcinoma fasciculatum (hyalinum) (Müller). Es kömmt, wenn auch bei Weitem nicht so häufig als der folgende, dennoch gewiss oft genug vor. Es wird ohne Zweifel immer für Medullarkrebs gehalten, um so leichter, als es öfters mit und neben ihm besteht. Es bildet Massen von Haselnuss- bis Faust-Grösse, die in einem zart-zelligen Bette lagern, von Gestalt zwar im Allgemeinen rundlich, aber uneben und gelappt sind, und sich bei einer verschiedenen, bald sehr bedeutenden Knorpel-ähnlichen, bald geringen Consistenz durch eine sehr blasse gelbröthliche Färbung, ganz vorzüglich aber durch eine, wenn auch nicht constante, so doch gewöhnliche fast glasähnliche

Durchscheinbarkeit auszeichnen. Es ist gewöhnlich in ziemlich grosser Anzahl vorhanden, verursacht gleich dem Medullarkrebse rundliche Protuberanzen des Eingeweides, so wie Volums- und Gewichtszunahme desselben.

3. Der medullare Krebs. Er ist der allerhäufigste der Leberkrebse und fast alle bisherigen Untersuchungen über diesen Gegenstand beziehen sich ausschliesslich auf denselben. Er kömmt in zwei Formen in der Leber vor, nämlich in Form von gesonderten Massen, oder in das Leberparenchym infiltrirt.

a) Die gesonderten Massen erscheinen als Knoten, die in vielerlei Rücksicht Wesentliches darbieten.

Die Gestalt derselben ist vorherrschend die sphärische, wobei jedoch die Oberfläche nicht selten eine drusige oder seicht gelappte Beschaffenheit darbietet. Diejenigen von ihnen, die sich in der peripherischen Schichte des Eingeweides entwickelt haben, und somit an das Peritonäum stossen, bekommen eine Abplattung oder selbst eine nabelförmige Vertiefung, die öfter nahe an den centralen Kern des Aftergebildes reicht. Das Peritonäum innerhalb dieser Vertiefung zeigt sich trübe, und bekleidet dieselbe öfter in Form einer dichten Platte, was man gemeinhin für eine knorplige Verdickung desselben ansieht, während es eine homologe krebsige Degeneration desselben und des subserösen Gewebes ist. — Diess Verhalten des Peritonäums erinnert auch hier an das der allgemeinen Decken bei einem unter ihnen wuchernden Krebse.

Die Grösse derselben variirt von der eines Hirse- und Hanfkorns bis zu der einer Faust, eines Kindskopfes und darüber. In den meisten Fällen sieht man Aftergebilde von der verschiedensten Grösse neben einander. Je grösser die in der Peripherie des Eingeweides sitzenden sind, desto grösser sind die knolligen Protuberanzen auf dessen Oberfläche.

Die Zahl der Aftergebilde ist eben auch sehr verschieden, bald sind einige wenige, ja ein einziges, bald viele,

ja beinahe unzählige vorhanden. Je zahlreicher sie in der peripherischen Schichte des Eingeweides sind, desto zahlreicher werden die knolligen Protuberanzen auf derselben. Bei vielen und grossen Aftergebilden fliessen häufig zwei und mehrere in eines zusammen.

Die Lage bietet nichts Wesentliches dar, sie kommen von ihrem ersten Erscheinen an sowohl in der peripherischen Schichte des Eingeweides, als in der Tiefe desselben vor. In der Regel erscheinen sie zuerst im rechten Leberlappen.

Der Consistenz nach beobachtet man zwei Varietäten, die man auch in ihrer Textur verschieden wähnte und demnach schärfer als billig sonderte. Die Verschiedenheiten zwischen beiden sind indess hier so gut wie im Allgemeinen für die Wesenheit des Gebildes von keinem Belange, sondern bezeichnen bloss verschiedene Entwickelungsstufen eines und desselben Afterproduktes.

Die einen sind von der Consistenz eines derben Speckes, bieten dem gemäss eine glatte, fast homogene, matt schimmernde Schnittfläche dar, sind von Farbe mattweiss, ohne Spur eines Blutgefässes. Bei einem starken Druck geben sie eine dicke, rahmähnliche Flüssigkeit in geringer Menge von sich, die sich aus den Maschen eines sehr gedrängten fasrigen Gerüstes ergiesst. Sie lassen sich meist schwierig von dem an sie stossenden Lebergewebe losbrechen oder losschälen; man kann kaum eine eigentliche sie abgrenzende zellige Hülse an ihnen nachweisen.

Sie sind, wenn sie neben der zweiten Varietät vorhanden sind, beständig die kleineren Aftermassen.

Die anderen bieten an Consistenz sowohl als andern physikalischen Eigenschaften die eigentliche enkephaloide Beschaffenheit dar, sie sind zum Theile milchweiss, dabei in verschiedenem Grade gefässreich und daher zum Theile grau-, gelb-, braun-röthlich, selbst dunkelroth, in hohem Grade schwellbar, sie geben beim Drucke eine grosse Menge einer dünnen, milchigen Flüssigkeit von sich, die in den Räumen eines äusserst leicht zerreisslichen zartfaserigen Ge-

rüstes enthalten ist. Sie haben eine isolirende zarte, zellig-vasculöse Hülse, und lassen sich leicht aus der Lebersubstanz als rundliche Geschwülste auslösen. Sie bilden in der Regel, wenn sie mit jener der ersten Varietät vorkommen, die grossen Aftermassen.

Es sind diese letzteren somit dem Gesagten sowohl, als dem Verhalten der Elementarzelle nach die entwickelteren Aftergebilde (Bd. 1).

b) Der infiltrirte Medullarkrebs ahmt die schon abgehandelten verschiedenartigen Infiltrationen des Leberparenchyms nach. Es enthält immer obliterirte und obsolete Blut- und Gallengefässe, die allmählig in ihm untergehen. Die Infiltration hat kleinere oder grössere Abschnitte des Eingeweides inne, ist nie genau begrenzt, sondern geht allmählig in das normale Parenchym über. Sie kömmt selten ohne dem Krebse in Knotenform vor. Dabei bietet die Krebsmasse in Beziehung auf ihre Consistenz und elementare Zusammensetzung dieselben zwei Varietäten dar. Ein Uebergang dieser Form zum Krebsknoten ist darin ausgesprochen, dass der Kern des letzteren bisweilen ein krebsig infiltrirtes Lebergewebe ist, von dem aus der Krebs sofort selbstständig fortwächst, und das umgebende Parenchym bloss aus dem Raume verdrängt.

Je zahlreicher und je grösser die Krebsknoten, je ausgebreiteter die krebsige Infiltration ist, desto mehr gewinnt bis zum Monströsen das Eingeweide an Volumen und an Gewicht. Die Substanz desselben zeigt ausserhalb dem Krebse sich meist zur Muscatnussleber und zum Talggehalte erkrankt.

Der Medullarkrebs ist auch hier, je rascher er wächst und je lockerer sein Gefüge ist, der Sitz von Blutungen; in seltenen Fällen durchbricht er die peritonäale Hülse der Leber, wuchert dann über dieselbe desto rascher frei in die Bauchhöhle und bedingt erschöpfende Blutungen in dieselbe. Ein andermal durchbricht er die Wandungen grösserer Gallengefässe innerhalb, oder der Gallengänge ausser-

halb der Leber, jene der Gallenblase, und wuchert sofort in deren Höhle herein. Im infiltrirten Medullarkrebse sieht man nicht selten Gallenextravasat in verschiedener Menge.

Er geht höchst selten in Verjauchung über, indem er bei seiner gewöhnlichen excedirenden Vegetation meist durch allgemeine Cachexie und Erschöpfung tödtet. Am allerseltensten sieht man, dass die Schmelzung innerhalb einer fibrösen Kapsel vor sich gegangen ist, wie sich diess im Vergleiche öfter in der Milz ergibt. Zuweilen sieht man einen Versuch zur Ertödtung des Aftergebildes in einer Fett-Umwandlung oder Verseifung desselben.

Der Leberkrebs erscheint unstreitig sehr häufig als der erste in der Reihe der nach einander auftretenden Krebse, jedoch ist er in der Leiche in der Regel combinirt, und zwar mit Krebs der benachbarten Lymphdrüsen an den Gallengängen, jenen des Plexus lumbalis, mit Krebs des Magens, des Darms (vor Allen Rectum), des Peritonäums, der Nieren, mit allgemeiner Krebsproduktion. Er entwickelt sich öfters nach Ausrottung von Krebsen sehr rasch und gewöhnlich gleichzeitig mit Lungenkrebs.

4. Der Medullarkrebs kömmt überdiess in der Leber nicht selten als Cancer melanodes (Melanose) und zwar unter denselben zwei Formen als Infiltration, und in gesonderten Massen vor. Er bietet in Bezug der relativen Menge seiner Elementarmoleküle mit jenen des reinen Medullarkrebses ganz vorzüglich hier in der Leber die mannigfaltigsten Combinations - Grade und Formen dar.

Von den an das Peritonäum dringenden Leberkrebsen gehen sehr häufig Bauchfell - Entzündungen aus, und man findet desshalb die krebsige Leber so oft mittelst zelligen, zellig-fibrösen Gewebes an die Umgebungen angeheftet, und soferne diese Neubildungen einer vom Leberkrebse aus um sich greifenden krebsigen Degeneration unterliegen, mittelst krebsiger Schichten und Stränge angelöthet.

b) Krankheiten der Gallenwege.

Wir haben hier die Krankheiten der Gallenblase und ihres Ausführungsganges, dann die Krankheiten des gemeinschaftlichen Gallenganges, des Lebergallenganges, seiner Verästelung und Verzweigung bis in die Capillarität hin zu betrachten. Wir fassen dabei den ganzen Apparat zusammen, werden aber den Eigenthümlichkeiten, die etwa ein oder der andere Abschnitt darbietet, immer eine besondere Rücksicht schenken.

1. Bildungs-Mangel und -Uebermaass.

In seltenen Fällen hat man einen ursprünglichen Mangel der Gallenblase beobachtet, eine Anomalie, welche man mit der nicht so seltenen Verödung der Gallenblase nach Entzündungen u. s. w. nicht verwechseln darf. — Mit Duplicität der Leber ist eben auch Duplicität der Gallenblase und des ganzen Apparates zugegen; nebstdem kömmt zuweilen auch bei normaler Bildung ein gedoppelter gemeinschaftlicher Gallengang vor, wobei sich entweder beide ins Duodenum, oder einer in dieses, der andere in den Magen öffnet.

2. Abweichung des Calibers der Gallengänge.

Abgesehen von der mehr weniger auffälligen Weite oder Enge dieses Apparates als Individualität kommen hier wichtige erworbene Anomalien als Erweiterung und Verengerung des Lumens vor.

Die Erweiterung betrifft entweder den ganzen Apparat von der Ausmündung des Choledochus in das Duodenum an bis in die capillaren Gallenwege gleichmässig oder beinahe

gleichmässig, oder aber sie betrifft nur einzelne grössere oder kleinere Abschnitte desselben, während die andern ihr normales Lumen beibehalten haben. Die Gallenwege sind eines sehr hohen Grades derselben fähig.

Ausser der Erweiterung und dem Strotzen dieser Wege, wie sie bei habitueller Anhäufung einer im Uebermaass bereiteten saturirten dickflüssigen Galle beobachtet wird, ist sie im Allgemeinen vorzüglich durch mechanische Hindernisse bedingt, die sich der Fortbewegung und Ausführung der Galle entgegen setzen. Solche sind: Zusammengedrückt-werden der Gallenwege in- und ausserhalb der Leber von Aftergebilden, von vergrösserten Lymphdrüsen, Verengerung ihres Lumens durch Wulstung ihrer Häute, durch Narben, ungewöhnliche, grosse Duplicaturen und Klappen der Schleimhaut, Obturation durch Gallenstein, durch in die Höhle der Gallenwege hereinwuchernde Aftergebilde, durch catarrhalisches Secret, croupöse Exsudation. Von diesen Hindernissen kommen einige vorzugsweise in diesem, andere vorzugsweise in jenem Abschnitte des ganzen Apparates vor. Sitzt das Hinderniss im Choledochus selbst, so dehnt sich die Erweiterung allmählig über den ganzen Apparat aus, jedoch ist zu bemerken, dass die Gallenblase in solchen Fällen von sehr beträchtlicher Erweiterung gewöhnlich nicht den verhältnissmässigen hohen Grad von Ausdehnung darbietet, indem ihr Ausführungsgang (D. cysticus) bei seiner spitzwinkeligen Einmündungsweise von dem sich erweiternden Choledochus her zusammengedrückt wird. — Je vollständiger das Lumen an irgend einer Stelle vernichtet ist, desto grösser und desto ausgebreiteter nach der Capillarität hin ist die Erweiterung, desto rascher hat sie sich entwickelt und nicht selten eine Zerreissung veranlasst.

Der Choledochus wird entweder von entarteten und zumal krebsigen Lymphdrüsen, Pankreas nahe seiner Ausmündung zusammengedrückt, oder durch angewulstete Schleimhaut, Wulstung seiner Klappe beengt, oder besonders oft von einem Gallensteine oder ein von aussen hereinbrechen-

des Krebsgebilde obturirt. Seine Erweiterung erreicht bisweilen einen fast unglaublichen Grad, indem er nicht gar selten an Caliber den Dünndarm übertrifft; sie hat einen desto ausgesprochenern activen Charakter, je langsamer sie sich entwickelt hat, und verbreitet sich mit der oben angedeuteten Umgehung der Gallenblase durch den Hepaticus und seine Aeste bis auf die capillaren Gallenwege.

Die Wegsamkeit des D. cysticus wird besonders durch ungewöhnliche Biegungen und Knickungen in seinem Verlaufe, und ungewöhnlich grosse und zahlreiche Schleimhautklappen — beides die Folgen vorausgängiger Verlängerung und Erweiterung, — durch Narben, krebsige Degeneration beeinträchtigt, durch solche sowohl, als besonders durch im Blasenhalse und zwar zunächst in einer seitlichen Ausbuchtung desselben nach rechts hin festsitzende Gallensteine völlig aufgehoben. Es ergeben sich hieraus und zwar insbesondere im letzteren Falle sehr beträchtliche Erweiterungen der Gallenblase, die endlich eine totale Umwandlung der Textur und Umstimmung der Funktion der Gallenblasenschleimhaut zur Folge haben.

Mit dem Eintritte einer völligen Obturation wird die gerade vorhandene Menge von Galle in der Gallenblase abgesperrt, und sodann allmählig resorbirt, während die Schleimhaut fortan und zwar desto reichlicher Schleim absondert, je mehr sie beim Abgange ihres specifischen Inhaltes durch das in ihrer Höhle stagnirende Schleimsecret hiezu aufgefordert wird. Es häuft sich somit dieses Secret allmählig immer mehr und mehr an, die Gallenblase dehnt sich immer mehr aus und damit verliert die Schleimhaut allmählig ihre Textur, sie wird, während die Muskelfasern schwinden, zu einer serösen Membran, die eine seröse, sehr albumenhältige (Synovia ähnliche), anfänglich noch trübe, später wasserklare Flüssigkeit secernirt, in der man von der Galle nichts weiter als mittelst bewaffneten Auges einzelne Flocken von Gallenpigment und einzelne Crystalle von Gallenfett vorfindet. Die Gallenblase ist zu einer durchsichtigen einer

Fischblase nicht unähnlichen prall gespannten Kapsel verwandelt, ein Zustand, der jenem, welcher sich in den Tuben, in den Harnleitern, Nierenbecken und Kelchen, ja selbst im Processus vermiformis unter gleichen Bedingungen entwickelt, ähnlich, den Namen eines Hydrops cystidis felleae führt. — Die neue die Gallenblase auskleidende Textur ist nun allen den Krankheiten unterworfen, denen seröse Häute und ihre Cavitäten unterliegen; vorzugsweise sind Entzündungen nicht selten, die die verschiedenartigsten Exsudate setzen und eben so verschiedene Ausgänge nehmen. Unter den letzteren ist insbesondere ein Verschrumpfen der Gallenblase mit Verminderung ihres Inhaltes und Eindickung desselben zu einem fettig-kalkigen Breie und Kalkconcretion, und sofort die Verknöcherung ihrer Wandungen bemerkenswerth.

Die Erweiterung der Gallengefässe innerhalb der Leber ist ihrer Form nach entweder eine den ganzen Apparat oder nur einzelne Abschnitte desselben betreffende gleichförmige, die sich häufig bis in dessen Capillarität erstreckt, oder sie ist eine stellenweise sackige Erweiterung eines oder mehrerer Gallengefässe. Die erstere ist meistens durch Obturation der Gallengänge in oder ausser der Leber mittelst Gallenconcretion, krebsiger Aftergebilde, croupösen Exsudates bedingt, und hat sich sehr oft vom Choledochus her auf die Gallenwege innerhalb der Leber ausgedehnt. In ausgezeichneten Fällen erscheint die sämmtliche Capillarität dieses Apparates ausgedehnt und von Galle strotzend, ja die ganze Substanz der Leber ist durch und durch von Galle getränkt und gesättigt gelb oder grün gefärbt, das Eingeweide turgescirt, ist dabei jedoch schlaff, matsch und leicht zerreisslich und im Ganzen dem bei der gelben Atrophie ähnlich; die grösseren Gallengänge enthalten zersetzte, nicht selten mit einem ähnlichen Blute vermischte Galle.

Dieser Zustand tödtet immer unter intensiven Erscheinungen galliger Bluts-Dyscrasie mit hierin begründeter Ge-

hirnaffection oft gepaart mit Exsudation auf der Arachnoidea, sehr intensivem Icterus und äusserster Schmerzhaftigkeit der Leber. In manchen seltenen Fällen kömmt es zu vielfachen Rupturen von capillaren Gallengefässen und Entstehung von mehr weniger umfänglichen, die extravasirte gesättigte Galle enthaltenden Herden in der Tiefe des Eingeweides, oder es ereignet sich diess in der peripherischen Leberschichte an Stellen, wo man einzelne Pakete überwiegend erweiterter Gallengefässe in Form rundlicher fluctuirender Prominenzen über die Leberoberfläche hervorragen sieht; die Ruptur betrifft dann häufig zugleich das Leberperitonäum, worauf capillares Gallenextravasat in die Bauchhöhle erfolgt. Endlich hat die durch die Wandung der Gallengefässe transsudirende Galle, wenn sie das Bauchfell erreicht, häufig eine Entzündung des Leber-Peritonäums zur Folge, welche ihrerseits wieder zur Zerreissung desselben über jenen bevorstehenden Gallenherden disponirt.

Die zweite, d. i. die sackige Erweiterung der Gallengefässe, ist meist die Folge eines catarrhalischen, blennorrhoischen Zustandes derselben. Man findet zerstreut in der Leber Hirsekorn- bis Hühnerei-grosse Kapseln mit schleimhäutigen schlaffen, häufig Klappen-ähnliche Duplicaturen nach innen bildenden Wandungen, welche eine aus blennorrhoischem mehr weniger Eiter-ähnlichen Schleim und Galle bestehende dickliche, nicht selten sedimentirende und incrustirende Flüssigkeit enthalten. Sie sind durch ihre Wandung zur Genüge von anderen ein ähnliches Fluidum enthaltenden Herden unterschieden, der ein- und der austretende Gallengang ist jedoch gewöhnlich selbst durch Injection äusserst schwierig aufzufinden.

Sie werden ohne Zweifel durch die Anhäufung catarrhalischen Secretes im Gallengange hervorgebracht, und sind gewöhnlich mit einem dunklen Schmerzgefühle in der Leber vergesellschaftet.

Verengerungen der Gallenwege werden durch die oben erwähnten Umstände gesetzt, und gedeihen im

höchsten Grade zur Verwachsung, Verödung derselben, wie namentlich in der Gallenblase, oder zu völliger Obturation.

3. Anomalien der Gestaltung und des Verlaufes der Gallenwege.

Hieher gehören die verschiedenen angebornen Abweichungen der Gestalt der Gallenblase, die cylindrischen, Darm-ähnlichen, gestreckten oder gewundenen, Birn-, Phiolen-ähnlichen Gestalten, die anscheinenden in einer fixirten Duplicatur der Blasenhäute bedingten Längen- oder Querspaltungen der Gallenblase; die an einer ungewöhnlichen Stelle des Duodenums oder in den Magen Statt findende Einsenkung des Choledochus; — die erworbenen zum Theile ähnlichen in Verengerung und Verödung oder in Erweiterung begründeten Verunstaltungen der Gallenblase, das Verdrängtseyn der Gallengänge aus ihrer normalen Lage durch vergrösserte Lymphdrüsen, Aftergebilde u. s. w.

4. Störungen der Continuität.

Das meiste Interesse bieten die spontanen Zerreissungen der Gallenwege ausser- und innerhalb (S. 364) der Leber in Folge übermässiger Ausdehnung, zu deren Entstehung in den meisten Fällen vorzüglich ein vor dieser bereits vorhandener oder erst später in deren Gefolge eintretender Entzündungszustand beiträgt. Nebstdem gehören hieher die Durchbohrungen der Gallenwege ausserhalb der Leber von Vereiterung ihrer Häute sammt den in weiterer Folge dessen sich einstellenden anomalen Communicationswegen der Gallenwege mit dem Magen und Darmkanale; und überdiess gewisse aus Vereiterung der capillaren Gallengänge innerhalb der Leber hervorgehende Abscesse, wovon im Verfolge die Rede seyn wird. (S. 366 u. ff.)

5. Krankheiten der Textur.

a) Entzündungen.

a) Eine catarrhalische Entzündung mit verschiedenen Ausgängen und Folgen wird häufig an den Gallenwegen beobachtet. Sie mag nicht selten gleich Catarrhen anderer Schleimhäute ein primitiver Zustand seyn und chronisch werden, eben so oft mag sie sich vom Darmkanale her auf die Gallenwege ausgebreitet haben, sehr oft aber ist sie augenfällig die Folge des Reizes einer im Uebermaasse angehäuften oder ihrer Mischung nach anomalen Galle und vor Allen von Gallensteinen. Ohne Zweifel wird sie am Krankenbette als eine oder die andere häufig für Reizung und Entzündung des Leberparenchyms gehalten.

Sie setzt zufolge der Paralysirung der äussern contractilen und irritablen Hautschichte der Gallenwege, und der Anhäufung von Secret, Ausdehnung der Gallengänge mit Erschlaffung und Wulstung ihrer Schleimhaut, polypöse Wucherung, Hypertrophie der Muskelschichte, in jenen innerhalb der Leber insbesondere die sackige Erweiterung, sie veranlasst Stagnation der Galle und Eindickung derselben zu calculösen Concrementen, endlich führt sie bisweilen zu Vereiterung und Durchbohrung der Gallenwege. In der Capillarität derselben bedingt höchst wahrscheinlich sie auf die eben genannte Weise die Entstehung eigenthümlicher Herde (Abscesse), die sich durch ihren Gehalt, d. i. blennorrhoischen Eiter und viele Galle auszeichnen und von den aus parenchymatöser Entzündung der Leber hervorgegangenen unterscheiden.

Die Entzündung vom Gallensteinreiz verdient wegen ihrer Ausgänge und Folgen eine besondere Berücksichtigung. Sie kömmt vorzüglich in der Gallenblase vor. Sie erreicht bisweilen, und zwar vor Allen bei einer durch Obturation des Blasenhalses oder Ductus cysticus bedingten

Anhäufung von Galle, acuten Verlaufs sehr rasch einen hohen Grad, greift in die submucösen Gewebe der Gallenblase und endigt mit Zerreissung derselben in verschiedenem Umfange oder Brand, Gallenerguss und Austritt der Gallensteine in den Peritonäalsack. Oder sie führt bei langsamerem Verlaufe und nach öfteren Recidiven zu Vereiterung der Gallenblase und geschwüriger Durchbohrung derselben, und zwar zumeist an dem einer Reizung vor Allen ausgesetzten abhängigsten Theile, d. i. dem Grunde der Blase, worauf sich nach vorläufiger durch peritonäales Exsudat vermittelter Anlöthung derselben an benachbarte Gebilde die Vereiterung auf diese fortpflanzt und somit in diesen, wie z. B. in der Leber selbst oberhalb der Gallenblase, hinter dem kleinen Netze Eiterherde, oder nach Vereiterung der Bauchdecken Gallenblasenfisteln nach aussen, oder unmittelbare oder durch pseudomembranöse Kanäle vermittelte Communicationswege der Gallenblase mit dem Pylorus, dem Duodenum, dem Colon transv. entstehen. Oder sie setzt endlich im günstigern Falle eine Textur-Veränderung der Gallenblasenwände zu einem fibrösen, schwieligen Gewebe, worauf sie nach mehr weniger vollständig gelungener Entleerung ihres Inhalts auf den normalen oder den vorhin genannten anomalen Wegen mit oder ohne Narbenbildung auf der inneren Fläche zu einer kleinen dickhäutigen, hohlen, je nach dem Zustande des sie auskleidenden Schleimhautrestes eine schleimige oder mehr seröse Flüssigkeit enthaltenden, oder nicht selten einen oder mehrere zurückgebliebene Steine umklammernden Kapsel zusammenschrumpft — *Verödung*, sogenannte *Atrophie der Gallenblase*. — Aehnliches, d. i. Zerreissung, Vereiterung, brandige Durchbohrung, callöse Verdickung und Verödung haben, wiewohl seltener, die *calculösen Entzündungen der Gallenwege* zur Folge.

b) Ein *croupöser Entzündungsprocess* kömmt höchst selten vor. Wir haben ihn beim Cholera-Typhus und im Gefolge des Ileotyphus auf der Schleimhaut der Gallenwege innerhalb der Leber beobachtet. Er setzt in den Gal-

lengängen röhrige Exsudationen, in denen die Galle zu ästigen Concretionen eingedickt wird, und diese veranlassen weiters durch Obturation Erweiterung der Gallenwege jenseits bis in deren Capillarität hin.

Den Typhusprocess haben wir überdiess als secundären und zum Brandschorf degenerirt auf der Schleimhaut der Gallenblase gesehen.

b) Oedem der Gallenblasenhäute.

Eine seröse Infiltration der Gallenblasenhäute findet sich einmal bei allgemeinem Hydrops und namentlich bei Ascites, das andere Mal als Infiltration des subserösen Zellstoffs bei den Entzündungen des Peritonäums vor.

c) Fettsucht der Gallenblasenhäute.

Eine übermässige Fettablagerung unter das Peritonäum der Gallenblase kömmt nur bei allgemeiner oder doch wenigstens im Bauchraume excedirender Fettproduktion vor. Sie hat in soferne Interesse, als sie nicht selten, wie besonders am Herzen zu einer Fettmetamorphose ihrer Muskelschichte ausartet.

d) Afterbildungen.

1. Fibroides Gewebe. Hieher gehört die bei der Verödung der Blase im Gefolge von Entzündung entwickelte Textur-Veränderung.

2. Anomale Knochensubstanz — Verknöcherung. Sie entwickelt sich wie an andern schleimhäutigen Kanälen nur im Gefolge einer vorläufigen Textur-Veränderung anderer Art. So entstehen in den Wandungen der beim Hydrops cystidis zu einer sero-fibrösen Kapsel gewor-

denen Gallenblase subseröse Knochenplatten, oder es verknöchert das fibroide Gewebe, zu dem die Gallenblasenwände im Gefolge von Entzündung und theilweiser Eiterung geworden.

3. Tuberculose der Gallenwege kömmt höchst selten vor.

4. Krebs der Gallenwege ist vor Allen mit Krebs der Leber, nebstdem mit Krebs der benachbarten Lymphdrüsen des Plexus lumbalis, des Magens combinirt, und erscheint einmal selbstständig als Krebsbildung im submucösen Gewebe in Form von Knoten, in seltenen Fällen von ringförmiger Strictur, Degeneration der ganzen Gallenblase zu einer krebsigen Kapsel, oder als krebsige Infiltration der zum erectilen Gewebe entwickelten Schleimhaut dieser Wege, das andere Mal, und zwar häufiger, als krebsige Degeneration der Gallenwege von aussen her, indem benachbarte Krebse die Wände durchbohren und dann in die Höhle derselben hereinwuchern. Am häufigsten sieht man die Gallenblase von einem Leberkrebs, und den Choledochus vom Lymphdrüsenkrebse durchbrochen werden. Sie bedingen sehr häufig Obturation der Gallengänge, bisweilen Blutungen in die Höhle derselben.

6) Anomaler Inhalt der Gallenwege.

Am auffallendsten ist ein ganz fremdartiger Inhalt der Gallenwege, der entweder ein Produkt von krankhaften Processen und Texturveränderung der die Gallenwege constituirenden Häute ist, oder ausserhalb ihnen producirt und in deren Höhle auf verschiedenen Wegen eingeführt worden ist. Es gehören hieher die seröse albumenhältige Flüssigkeit beim Hydrops der Gallenblase, Schleim, in den Gallenwegen producirter oder aus Leberabscessen herstammender Eiter, Blut aus wuchernden Krebsgebilden, Akephalokysten aus der Leber, Spulwürmer aus dem Darmkanale u. s. w.

Die Galle selbst bietet ihrer Quantität sowohl, als auch und zwar vorzüglich ihrer Qualität nach die mannigfaltigsten Verschiedenheiten dar, die in einer grossen Mehrzahl der Fälle nicht von Erkrankung der Leber selbst, als vielmehr aus Anomalien anderer Organe, wie namentlich des Darmkanals und der Mischung des Pfortaderblutes gedeutet werden können.

In Rücksicht auf die Quantität der Galle findet man dieselbe bald in grosser Menge in den Gallenwegen und dem Darmkanale angehäuft, bald ist sie in mehr weniger auffallend geringer Menge vorhanden. Zu bemerken ist hiebei, dass letztere bisweilen durch ein entsprechendes Saturirtseyn der Gallenflüssigkeit ersetzt wird.

Wichtiger und zahlreicher sind die qualitativen Anomalien der Galle, die sowohl ihre physischen Eigenschaften als auch ihre chemische Zusammensetzung betreffen.

Die Farbe der Galle ist höchst mannigfaltig: die Galle ist blassgelb und sofort entweder ocher-, orange-gelb, gelblichbraun, schwarzbraun, schwarz, oder ins Grüne, d. i. gelblichgrün, lauch-, spann-, gras-grün, schwarzgrün u. dgl. mehrere andere Nuançen, in Folge von Zersetzung auf verschiedene Weise missfärbig. Die Consistenz nimmt meist gleichen Schrittes mit der Verdunkelung der Farbe vom Wässerigen bis zum Theerähnlichen und zur calculösen Concretion zu. Der Geschmack variirt zunächst dem Grade der Bitterkeit nach, ausserdem kann die Galle mehr weniger vorstechend oder rein süss, salzig, sauer, alcalisch, ätzend oder fade schmecken.

In der chemischen Zusammensetzung der Galle weicht, wie sich aus ihren physischen Eigenschaften entnehmen lässt, nicht nur häufig zunächst das Verhältniss ihrer Hauptbestandtheile in verschiedenem Grade vom Normale ab, sondern diese letztern bieten selbst ein anomales Verhalten dar, werden durch neue ungewönliche Stoffe ersetzt, oder es sind solche überhaupt hinzugekommen.

Von grosser Wichtigkeit sind die Gallensteine (Calculi biliares). Ihre Bildung ist in einer theils ursprünglichen, theils in zu langer Stagnation und Zurückhaltung der Galle bedingten Mischungsabweichung dieser Flüssigkeit begründet. Sie kommen in den Gallenwegen in und ausserhalb der Leber, vor Allen aber ungemein häufig in der Gallenblase vor.

Auch sie bieten in Bezug auf ihre physischen Eigenschaften und chemische Zusammensetzung mannigfache Verschiedenheiten dar.

Die Grösse derselben variirt von der eines Hirsekorns bis zu jener eines Hühnereies und darüber. Im Allgemeinen sind die aus mehreren schichtenweise über einander lagernden Stoffen mit überwiegendem Gallenfett zusammengesetzten die grössten. Je grösser sie sind, desto geringer ist ihre Menge; kleine Gallensteine finden sich bisweilen zu mehreren Hunderten in der Gallenblase vor.

Die Gestalt und Oberfläche der Gallensteine ist sehr verschieden. Solitäre Steine sind in der Regel rund, eiförmig, walzenförmig, grosse, die Gallenblase ausfüllende öfters leicht gebogen; sind mehrere vorhanden, so bekommen sie immer durch wechselseitige Beeinträchtigung ihrer Volumszunahme nach allen Richtungen hin durch Druck und Abreiben ebene, convexe oder concave Facetten, sie nehmen eine cubische, tetraëdrische, prismatische, unregelmässig polyedrische Gestalt an. Die Steine in den Gallengängen sind meist walzenförmige, bisweilen verzweigte oder ganz amorphe Concretionen. Die Oberfläche derselben ist bald glatt, mit mehr weniger fettigem Anfühlen, bald rauh, drusig, uneben, Maulbeer-ähnlich, crystallinisch, ästig.

Das Gefüge ist bald gleichförmig bald ungleichförmig, je nachdem sie bloss aus einer, oder aus mehreren verschiedenartigen, über einander geschichteten Substanzen bestehen. Viele haben kein bestimmtes Gefüge, einen erdigen pulvrigen Bruch, andere ein ausgezeichnetes faseriges, strahliges, blätteriges, Glimmer-ähnliches crystallinisches Gefüge, mit einem Glas-, Seiden-, Asbest-ähnlichen Glanze

auf dem Bruche, wie diess den aus Cholestearin bestehenden Steinen zukömmt.

Die Consistenz ist in der Regel unbeträchtlich, indem sie frisch leicht zwischen den Fingern zerdrückt werden, oder trocken, nach Verlust ihres Wassers rissig werden, zerklüften und zu grösseren Stücken oder endlich zu Pulver zerfallen, was vorzüglich von den aus eingedickter Galle, Gallenharz bestehenden Concretionen gilt.

Die Farbe variirt ungemein. Es kommen milch-, bläulich-, kreide-weisse, hell- und dunkelgelbe, braune, schwarze, endlich fast farblose oder sehr blass-gelbe und grünliche durchscheinende Steine vor. Seltener sind die ochergelben, die rothen (ziegelrothen), grünen und bläulichen (broncefärbigen) Steine. Bisweilen sind sie gefleckt, und namentlich entsprechend ihrer Zusammensetzung durch und durch gleich, oder je nach den einzelnen Straten von aussen nach innen schichtenweise verschieden oder wenigstens im Kerne anders gefärbt.

Der chemischen Zusammensetzung nach bestehen die Gallensteine im Wesentlichen aus eingedickter Galle, Gallenharz, Färbestoff und Gallenfett, und zwar entweder bloss aus einem oder aber häufiger aus mehreren dieser Stoffe zugleich, wobei dann diese einmal in verschiedenen Verhältnissen gleichförmig mit einander gemischt und sich durchdringend den Stein bilden, oder aber in abwechselnden mehr weniger reinen, durch Farbe besonders und Gefüge sich unterscheidenden Schichten denselben zusammensetzen.

Eingedickte Galle geht meist nur in geringer Menge in die Zusammensetzung grösserer Gallensteine ein, jedoch bildet sie öfter allein meist kleine unregelmässige Concretionen in der Gallenblase, grössere walzenförmige, ästig verzweigte Concretionen in den Gallenwegen, sehr oft gibt sie den Kern anderer Steinbildung in der Gallenblase ab.

Das Gallenharz und Gallenbraun geht in die Zusammensetzung der meisten Gallensteine, und zwar oft in grossen Verhältnissen ein.

Das Gallenfett bildet fast immer den grössten Antheil derselben, es bildet überdiess rein nicht nur häufig den äussern weissen, perlmutterähnlichen glänzenden oder opaken fettigen Ueberzug, oder mehrere durch harzige farbige Strata gesonderte Schichten von strahligem Gefüge, sondern auch ganz allein, bisweilen nur um einen farbigen Kern angelagert, durchscheinende Steine von strahligem und ausgezeichnet crystallinischem Gefüge. Es bildet im zweiten Falle häufig sehr grosse, in der letzten Weise seines Vorkommens meist kleinere und in der Regel solitäre Gallensteine.

Das Gallensüss kömmt in der Regel nur in äusserst geringer Menge in den Gallensteinen vor, und auch die verschiedenen Salze sind gegenüber den genannten Hauptbestandtheilen nur in geringer Menge vorhanden. Die aus kohlen- und phosphorsaurem Kalk bestehenden Concretionen in den Gallenwegen sind nicht wohl Erzeugnisse der Galle, sondern vielmehr eines blennorrhoischen Schleimes und Eiters in der Gallenblase.

Die in einer Blase vorfindigen Gallensteine sind in der Regel einander in Rücksicht ihrer Zusammensetzung und äusseren Gestaltung, so wie auch zum Wenigsten der grösseren Zahl nach in Rücksicht ihrer Grösse ähnlich; jedoch gibt es in jedem Betrachte gelegenheitliche Ausnahmen. So sieht man namentlich beim Hydrops cystidis felleae zum wenigsten neben dem einen den Ductus cysticus obturirenden Steine älterer und meist complicirter Zusammensetzung sehr häufig einen zweiten aus reiner Cholestearin bestehenden krystallisirten Stein neuerer Bildung.

Die Gallensteine sind in der Blase entweder frei enthalten, oder aber sie sitzen von ihr oder einem Abschnitte zumal dem Grunde, umklammert und eingekapselt fest, bisweilen bloss an ihre innere Wand mittelst Exsudates angelöthet, manchmal in fächerigen durch ein eingedicktes kleisteriges, albuminöses Produkt der Gallenblase, oder ein zu fibrösem Gewebe organisirtes Exsudat gebildeten Räumen.

Kleine Steinchen sitzen überdiess öfters in entsprechenden kleinen herniösen Ausbuchtungen der Gallenblasenschleimhaut, anscheinend völlig ausserhalb ihrer Höhle.

Die Gallensteine bedingen häufig Reizung, Entzündung und sofort Vereiterung der Gallenblasenhäute, mit verschiedenem weiteren Ausgange; häufig bleiben hienach mehr weniger verengende Narben zurück. Nebstdem obturiren sie häufig die Gallenwege und bedingen mit Erweiterung derselben und Zurückhaltung der Galle die oben erwähnten nachtheiligen Zustände. Daneben ist jedoch zu bemerken, dass bei der grossen Ausdehnungsfähigkeit der Gallengänge bisweilen Gallensteine von Hühnereigrösse durch dieselben hindurchpassiren.

Die Gallensteine kommen im Allgemeinen sehr häufig vor, ihre Bildung trifft insbesondere oft mit excedirender Fettproduktion, und nach unsern Beobachtungen mit dem Krebse zusammen.

Von Entozoën ist nebst der endogenen Akephalokystenbildung im Parenchyme der Leber, das Distoma hepaticum in der Gallenblase des Menschen beobachtet worden.

B. Abnormitäten der Milz.

1. Bildungs-Mangel und -Excess.

Die Milz mangelt zunächst gewöhnlich nebst andern Baucheingeweiden, den Respirations- und Central-Organen des Kreislaufs bei Akephalie. Bisweilen sieht man sie auf eine aus der Entwickelung zu erklärende Weise mit dem Magen und insbesondere mit dem Magenblindsacke auch bei sonst normal entwickelten Individuen fehlen, oder neben einem vollständigen Magen bloss in einer Andeutung vorhanden.

Eine Duplicität derselben kömmt bei doppelleibigen Missgeburten vor. Die Vervielfachung der Milz in Form der Nebenmilzen ist nicht als Bildungsprocess, sondern als ein Zerfallen des Organs, unbeschadet seiner Individualität, anzusehen. Nicht selten findet man nämlich neben einem grösseren, das Eingeweide repräsentirenden Milzkörper, im Netze, im ligament. gastrolienale lagernde kleinere Milzen, sogenannte Nebenmilzen (lien succenturiatus, accessorius). Ihre Grösse variirt von der eines Hirsekorns bis zu der einer Wallnuss, ihre Anzahl von einer bis zwanzig und darüber, ihre Gestalt ist rund. Sie zeigen mit der eigentlichen Milz denselben Bau, und erkranken mit ihr zugleich und in derselben Weise. Zu ihnen macht die Einkerbung der Milz von ihren Rändern aus bis zur Abschnürung eines Theils derselben durch eine horizontale Kerbe den Uebergang.

2. Abweichungen der Grösse.

Sie sind regelwidrige Vergrösserung und Verkleinerung. Vorzüglich wichtig ist die erstere, und insbesondere bieten jene Tumoren das höchste Interesse dar, welche in einer nicht durch mechanische Hindernisse bedingten, sondern aus der specifischen Beziehung einer dyscrasischen Blutmasse zur Milz hervorgehenden Stase begründet sind. Solche Zustände sind dem zufolge mit seltenen Ausnahmen, wo sie, wie die ähnlichen Anomalien der Leber mit zur Welt gebracht werden, erworbene. Sie sind entweder acute, d. i. an den Gesammtverlauf oder bloss einzelne Stadien acuter Krankheiten gebundene, oder chronische, aus gleichnamigen Dyscrasien, Cachexien sich ergebende Intumescenzen, welche letztere insbesondere gemeinhin den Namen von Physconie, Anschoppung (Infarctus), Induration, Hypertrophie der Milz führen — Benennungen, die, soferne sie an der äussern Erscheinung mehr bezeichnen als sie sollten, zur Vernachlässigung der inneren Anomalie und somit zum Irrthume führen.

Wir können uns hier auf diese innere, das Milzparenchym betreffende Anomalie, deren Symptom der Tumor oder die Vergrösserung ist, nicht weiters einlassen, indem wir glauben, das ganze Kapitel überhaupt bei den Krankheiten der Textur als an einem geeigneteren Orte aufnehmen zu müssen. Jedoch bemerken wir noch hier:

a) Die acuten Intumescenzen gehen in der Regel mit einer sehr beträchtlichen Lockerung des Milzparenchyms, die chronischen dagegen mit Consistenzzunahme der Milz einher. Ob hiebei eine eigentliche Hypertrophie des vorzüglichsten Bestandtheiles der Milz d. i. eine Massenzunahme der pulpösen Substanz in ihrer reinen elementaren Structur und Mischung vorhanden sey, ist für die meisten Fälle zu bezweifeln und übrigens Aufgabe eindringenderer Forschungen; ganz bestimmt erscheint aber das fibröse Balkengewebe

der Milz und die fibröse Milzkapsel bei alten chronischen Tumoren in einem Zustande von Verdickung — Hypertrophie. Eben so hinterlassen mehrfach wiederholte Intumescenzen eine sichtliche Hypertrophie jenes Gewebes in Folge der durch die Hyperämie bedingten reichlicheren Ernährung desselben. — Nach gelungener Reduktion eines acuten oder chronischen Milztumors, so wie nach Zurückweichen einer blossen Hyperämie nach dem Tode selbst findet man häufig als ein sehr brauchbares Merkmal die Kapsel der Milz neben Trübung und Verdickung erschlafft und gerunzelt.

b) Der Grad, den namentlich die chronischen Milztumoren erreichen, ist öfters ausserordentlich. Die Milz erreicht nicht selten die Grösse, dass sie im Längendurchmesser 16″, im queren 7″, im dicken 4″ misst; das Gewicht steigt auf 13 $^1/_2$, nach fremden Beobachtungen auf 20 und mehrere Pfunde heran.

Eine V e r k l e i n e r u n g der Milz kömmt vor bei Unmöglichkeit der Injection ihres Gefässapparates als Schrumpfen ihres Fasergewebes, wie diess in dem eigentlichen Cholera-Anfalle (Cholera algida) der Fall ist, oder sie geht als Schwund (Atrophie) im Contraste mit den Volumszunahmen aus einer eigenthümlichen Beschaffenheit der allgemeinen Säftemasse d. i. zunächst ihrer Beziehung zur Milz hervor. Hieher gehören manche bisher nicht aufzuhellende Fälle von perennirender Kleinheit der Milz in durchaus verschiedenen Individuen, die nach einigen Beobachtern angegebene Verkleinerung der Milz beim Gebrauche von Eisen, die Involution der Milz im Greisenalter.

Der Grad des Schwundes ist verschieden, er gedeiht besonders als Involution des Organs bisweilen dahin, dass die Milz kaum Hühnerei-, Wallnussgrösse darbietet.

Die Farbe ist dabei blässer als die normale, die Consistenz hat zu- oder abgenommen, das Organ ist nicht selten auffallend lederartig zähe, öfters weich und namentlich mürbe, zerreisslich geworden. Insbesondere bietet die A t r o p h i a s e n i l i s der Milz folgendes Bild: die Milz ist um vie-

les kleiner, welk, ihre Kapsel gerunzelt trübe und verdickt, dabei aber morsch und leicht zerreisslich, ihre Substanz besteht innerhalb eines gedrängten eben so morschen, fibrösen Gewebes aus einem rostbraunen oder weinhefengelben Breie; — nicht selten ist die Milzkapsel knorpelig verdickt oder verknöchert, in ihrer Substanz sind eine verknöcherte Arterienverästelung oder auch freie Kalkconcretionen in den Venen (Phlebolithen) zu entdecken.

3. Abweichungen der Gestalt.

Nicht selten kömmt eine zungenförmige, eine rundliche scheibenförmige, eine fast walzenförmige, halbkugelige, stumpf drei - viereckige Milz und dgl. vor, die Ränder, besonders aber der vordere sind ein oder mehrfach, vorzüglich aber auf verschiedene Tiefe eingekerbt, bisweilen wird die Kerbe zu einer transversalen einen grösseren oder kleineren Theil des Eingeweides abschnürenden Furche.

Diese Kerben sind wohl zu unterscheiden von den bisweilen sehr ähnlichen narbigen Schrumpfungen der Milz nach Entzündung und Metastase.

4. Abweichungen der Lage.

Die angebornen diessfälligen Anomalien bestehen in der Lagerung der Milz ausserhalb der Bauchhöhle bei Spaltungen derselben, Lagerungen derselben in grossen Nabelbrüchen, im linken Thorax bei Mangel des Zwerchfelles, die Rechtslage bei seitlicher Versetzung der Eingeweide, eine wandelbare Lage in Folge einer angebornen widernatürlichen Länge der sie befestigenden Bauchfell-Duplicaturen.

Zu den erworbenen Abweichungen der Lage gehören nebst dem Verdrängtwerden der Milz nach abwärts durch

das Zwerchfell bei Erweiterungen des linken Thorax, dem Verdrängtwerden nach aufwärts durch freien oder abgesackten Hydrops und Exsudat, Meteorismus des Darmkanals, dem Verdrängtwerden derselben in einer der genannten oder noch anderen Weisen durch verschiedene Geschwülste, die Senkungen der Milz bei ihrer Vergrösserung und Gewichtszunahme. Vergrösserte Milzen nehmen zunächst die linke seitliche Bauchgegend fast in senkrechter Richtung ein, drängen nach oben das Zwerchfell in die Höhe, und lagern unten in der Aushöhlung des Darmbeins, bei noch weiterer Volumszunahme lenken sie von hier ab und lagern sich in diagonaler Richtung durch das Hypogastrium nach dem rechten Darmbeine hin. Ohne Zweifel behält eine ehemals und lange vergrössert gewesene Milz bisweilen auch nach Reduction ihres Volumens in Folge der Statt gehabten Zerrung ihrer Ligamente eine ungewöhnlich lose Befestigung und freie Lage zurück.

5. Störungen der Continuität.

Hieher gehören die Verwundungen der Milz durch in die Bauchhöhle penetrirende verletzende Werkzeuge, die Berstungen derselben in Folge von Stoss und Schlag auf die Milzgegend, Quetschungen derselben (beim Ueberfahrenwerden), von Erschütterung des Rumpfes (bei Sturz von einer Höhe) und die spontanen Zerreissungen. Diese sind vor Allen von bedeutendem Interesse, indem sie das Resultat einer über ihr Maximum gediehenen acuten, tumultuarischen Schwellung (Intumescenz) des Eingeweides sind. Wie andere Beobachter haben wir solche Zerreissungen der turgescirenden Milz beim Typhus, beim Cholera-Typhoid, bei Wechselfiebern im Stadio algoris eintreten und durch Hämorrhagie tödten gesehen.

6. Krankheiten der Textur.

Die vorzüglichsten hieher gehörigen Krankheiten, die Hyperämien, die sogenannten Infarcten und Hypertrophien, die Entzündungen der Milz erfordern zur genügenden Kenntniss nicht nur einen auf eine klare Einsicht in die normale Structur der Milz basirten anatomischen Nachweis des Factischen in der Erkrankung, sondern ganz vorzüglich ein vorgeschrittenes Wissen im Bereiche der Pathologie des Blutes und der Lymphe, ja manche und zwar gerade die einfachsten Störungen, wie viele Hyperämien dieses Organes können nur durch letzteres Aufhellung finden. Nur höchst selten mögen diese Krankheiten der Milz primitive Zustände seyn, fast immer gehen sie aus gewissen Anomalien der Blut- und der Lymph-Masse, aus gewissen Dyskrasien hervor, die zwar, so wenig gekannt sie an und für sich sind, eine eben so wenig aufgeklärte, aber doch ganz auffallende thatsächlich nachgewiesene Beziehung zur Milz haben, so dass die Milz zu dem empfindlichsten Reagens für eine Reihe dyskrasischer Zustände der Säftemasse wird. Die Kenntniss dieses Zusammenhanges dürfte höchst wahrscheinlich den Schleier, der über der eigentlichen Function dieses Eingeweides liegt, lüften. Wir werden dem Gesagten zufolge hier die Milztumoren wieder aufnehmen, und in eine nähere Erörterung derselben eingehen, als in den von ihnen oben angegebenen allgemeinen Umrissen geschehen konnte, womit zugleich die Abweichungen der Consistenz ihren Grundzügen nach Erwähnung finden.

a) Hyperämie, Anämie.

Die Hyperämie der Milz ist entweder eine durch Hindernisse im Kreislaufe bedingte mechanische, oder sie ist

eine aus der bemerkten specifischen Beziehung der Milz zu gewissen Anomalien der Säftemasse hervorgehende Congestion.

Die erstere kömmt bei organischen Herzkrankheiten, bei Impermeabilität der Leber, jedoch insbesondere bei ersteren bei Weitem nicht so constant und nicht immer in dem hohen Grade vor, als man den Hindernissen und der Stase im gesammten Hohlvenen- und Pfortader-Systeme, in der Leber nach erwarten sollte. Das durch sie kreisende Blut scheint seiner Mischung zufolge keine Verwandtschaft zum Milzgewebe zu haben, und als in dieser Beziehung indifferent zum Theile abgeführt, zum anderen grösseren oder kleineren Theile mechanisch zurückgehalten zu werden. Dieser letztere Antheil bedingt an und für sich einen hyperämischen Turgor des Eingeweides mit dunkelrother Färbung desselben, überdiess aber bei seiner Andauer, wie derlei Hyperämien überhaupt, Hypertrophie des fibrösen Gewebes sowohl als auch der pulpösen Substanz der Milz. Er ist desshalb immer durch einige Consistenzzunahme, Derbheit und Dichtigkeit des Organs charakterisirt.

Die zweite kömmt bei verschiedenen dyskrasischen Zuständen der Säftemasse vor, und bedingt einen an deren Dauer gebundenen acuten oder chronischen Tumor der Milz von verschiedenem Habitus und verschiedener primitiver und consecutiver innerer Beschaffenheit.

Die Hyperämien arten in der Peripherie des Organs nicht selten zu Entzündung des Milzperitonäums aus, deren Exsudate sich zu den so häufig an geschwollen gewesenen Milzen vorfindigen zelligen, zellig-fibrösen Knorpel-ähnlichen Geweben und Adhäsionen umstalten.

Eine Anämie der Milz kömmt in Verbindung mit den oben erörterten Volumsabnahmen derselben vor.

b) Die Milztumoren.

Aus der Hyperämie und zwar der Congestion einer dyskrasischen Blutmasse entwickeln sich rasch oder allmählig Schwellungen der Milz, die wir, nachdem sie schon als Volumszunahmen besprochen wurden, hier näher zu erörtern haben.

Solche Tumoren der Milz beobachtet man beim Typhus und vielen typhoiden Zuständen, wie beim Choleratyphoid, bei Pyämie, anomalen exanthematischen Processen, wie bei den Dissolutionen der Blutmasse nach Erysipelas, Scarlatina, Friesel, bei jenen im Gefolge von Rheumatismus, bei den Zersetzungen bei Säufern, acuter Tuberculose; im Gefolge von Suppression des Menstrualflusses und der verwandten Hämorrhoidal-Blutung, von Wechselfiebern, bei Rhachitismus, inveterirter Syphilis und Merkurialcachexie, manchen dyskrasischen Tuberculosen.

Diese Tumoren haben einen verschiedenen Charakter und sind nebst der Hyperämie in der Ablagerung eines verschiedenartigen faserstoffigen Produktes in die pulpöse Substanz der Milz begründet. Die Consistenz der Tumoren bietet die mannigfaltigsten Verschiedenheiten dar, doch sind ohne Zweifel auch die chronischen indurirten Tumoren anfänglich weich, gelangen aber früher oder später, je nach der Gerinnfähigkeit des abgelagerten Stoffes zu höhern Consistenzgraden. Ein ähnliches gilt von der Farbe des Tumors, anfänglich ist sie ohne Zweifel roth, je mehr aber später der Farbestoff verloren geht und die Hyperämie wegen Compression der Gefässe durch den abgelagerten Stoff zurückweicht, wird sie blässer. In Rücksicht anderer Qualitäten bietet das pathische Produkt in und anstatt der pulpösen Masse manche sehr auffälligen Verschiedenheiten dar, und diese wollen wir in der folgenden Erörterung der vorzüglichsten einzelnen Intumescenzen erwähnen, während wir die unzwei-

felhaft sehr differenten feinern Charaktere desselben in das Bereich eines bisher unangebauten, viele und höchst wichtige Ausbeute versprechenden Feldes verweisen.

a) Unter den die acuten Blutentmischungen begleitenden Intumescenzen zeichnet sich jene beim Typhus durch ihre tumultuarische Entwickelung zu bedeutenden Graden, durch die lockere Consistenz, welche beide bisweilen zu spontanen Zerreissungen führen, die dunkelrothe, ins Violette ziehende Färbung des Parenchyms aus. Sie ist bedingt in einer auf den Gefässapparat des Magenblindsackes ausgebreiteten Stasis, und der Ablagerung einer äusserst lockern, dünnbreiigen, halbflüssigen, schwarzrothen, ins Schmutzigviolette ziehenden, bisweilen helleren röthlich-violetten Masse in verschiedener Menge, die an das markig-breiige Produkt in der typhösen Gekrösdrüse erinnert. Wird diese Masse rasch in grosser Menge abgelagert, so wird das fibröse Gerüste der Milz durch Dehnung zarter und leicht zerreisslich; ist jene sehr locker, so erhält das Eingeweide ein fluktuirendes Anfühlen.

Diesem Tumor sind mehr weniger verwandt die bei den übrigen oben genannten acuten Dyskrasien vorkommenden Intumescenzen. Bei jener, die die allgemeinen acuten Tuberculosen begleitet, gestaltet die ausgeschiedene Masse sich wenigstens zum Theile alsobald zu Tuberkel. Diese Intumescenzen gedeihen von einer unbedeutenden Schwellung bis zum 3-, 4-, 5-, 6-fachen des Normalvolums.

b) Die Tumoren nach Unterdrückung der oben genannten Blutflüsse, nach Wechselfiebern, sind gewöhnlich erst, nachdem sie ein sehr bedeutendes Volumen erreicht haben, der Gegenstand der Anatomie. Sie sind höchst wahrscheinlich das Ergebniss wiederholter typischer Hyperämien, und anfänglich Tumoren von lockerer Consistenz und rother Färbung. Es wird jedoch hier ein gerinnfähiges faserstoffiges Produkt abgelagert, und desshalb wird der Tumor je nach dem Grade der Coagulation hart, elastisch derb, Bret-ähnlich resistent, indurirt, das Milzparenchym ist braunroth, von

der Farbe des frischen Muskelfleisches und bietet namentlich auf dem Durchschnitte überhaupt ein fleischähnliches (sarcomatöses) Ansehen dar; indem aber nach und nach der Farbestoff darin untergeht, wird es blassroth, gelbröthlich, röthlichweiss, und ähnelt endlich dem ausgewaschenen Faserstoffe. Während den Hyperämien hat seinerseits auch das fibröse Gerüste an Masse und Starrheit zugenommen, was auch die Resistenz des Tumors vermehrt; die sero-fibröse Kapsel ist gleichfalls trübe, verdickt, mit pseudomembranösem Zellstoffe in Folge von peritonäaler Entzündung überkleidet, mittelst desselben an die Bauchwand geheftet u. s. w. — Durch das in grosser Masse abgelagerte Produkt erleidet der vasculöse Antheil der Milz endlich eine solche Compression, dass er der Injection fast unzugänglich ist; auch desshalb wird die Farbe des Tumors endlich bleicher und es entwickelt sich sichtlich modo vicario der Gefässapparat des Magenblindsackes.

c) Diesen Milztumoren sind die bei den oben genannten Cachexien vorkommenden im Allgemeinen verwandt, jedoch ist das an der Stelle der pulpösen Substanz abgelagerte Produkt ein seiner Consistenz und seinem Ansehen nach dem Specke ähnliches, so, dass die Schnittfläche des Eingeweides eine ganz besondere Glätte, einen matten speckig-wächsernen Glanz, und deren oberste Schichte eine leichte Durchscheinbarkeit darbietet. Die Milz ist derb, jedoch eigenartig brüchig, von Farbe dunkelviolett, blauroth bis ins Blassröthliche, das in ihren Gefässen enthaltene Blut ist blass und wässerig; dieser Milztumor trifft öfters mit der dem Wesen nach gleichbedeutenden speckigen Infiltration der Leber (S. S. 311) zusammen, bisweilen findet er sich ohne diese, bisweilen mit einem ähnlichen Zustande der Nieren (einer Varietät der Bright'schen Krankheit) vor. Er und die vorigen erreichen öfters ein erstaunliches Volumen, sie haben gewöhnlich Hydrops, besonders Ascites im Gefolge.

d) Endlich liegt manchen Schwellungen der Milz nächst der gleichzeitigen Hyperämie durchaus nicht sehr selten die

Entwickelung gewisser Körperchen zum Grunde, die etwas ganz anderes als die in der Milz mehrerer Pflanzenfresser vorkommenden Malpighischen Körperchen sind — grauröthliche oder graulich-weisse molkig-trübe, weiche, zerfliessende, Bläschen-ähnliche Körperchen von Gries- bis Hirsekorngrösse, die in der pulpösen Substanz der Milz sitzen. Sie kommen neben krankhafter Entwickelung des Lymphsystems im Unterleibe, besonders neben entwickeltem Follikelapparate der Darmschleimhaut und Turgescenz der Gekrösdrüsen bei allen den S. 266 erörterten Zuständen in Kindern und jungen Individuen, namentlich auch mit typhöser Affection der genannten Gebilde und der Milz vor, und bedeuten ein Ueberwiegendseyn der Lymphmasse mit qualitativer Alienation derselben. Sie treffen demzufolge weiters mit acutem sowohl als auch chronischem Tumor der Milz zusammen, und dürfen ja nicht mit acuter Tuberculose der Milz verwechselt werden.

Die Consistenz der Milz wird, wie aus dem Gesagten hervorgeht, fast völlig durch den Aggregationszustand der pulpösen Substanz oder des an ihre Stelle getretenen krankhaften Stoffes, einigermassen auch durch den Zustand des fibrösen Gewebes der Milz bestimmt, und variirt schon innerhalb der Grenzen des physiologischen Zustandes ungemein. Seine beiden Extreme setzen die sogenannte Erweichung und Verhärtung der Milz, welche beide wir in ihrem eigentlichen Sinne in dem Bisherigen kennen gelernt haben.

In freilich sehr seltenen Fällen kömmt mit der schwarzen Erweichung der Gewebe des Magenblindsackes eine ähnliche Erweichung der Milzsubstanz vor; sie zerfliesst von dem Blutgefässsysteme aus in eine schwarze, verkohlte, theerähnliche, dünnbreiige Masse.

c) Entzündung der Milz.

Die höchst wichtigen Aufschlüsse, die die pathologische Anatomie über die Entzündung dieses Organs, und damit

zugleich über dessen Bedeutung für die Hämatose liefert, werden sich von selbst ergeben.

Dass die pulpöse Substanz der Milz ursprünglich der Sitz von Entzündung werden könne, ist nicht zu bezweifeln, sie ist jedoch bisher nicht anatomisch nachgewiesen worden; ob nicht manche acute und chronische Tumoren der Milz das Produkt eines Entzündungsprocesses jener Substanz seyen, ist nicht unwahrscheinlich, aber nichts weniger als ausgemacht.

Die Entzündung, über welche die pathologische Anatomie Aufklärung gibt, ist ihrem Sitze nach eine Phlebitis, d. i. Entzündung der vielfach in einander verschlungenen und anastomosirenden venösen Kanäle der Milz. In der That hat man nur dasjenige, was von der Entzündung der Vene (Phlebitis) gelehrt worden, auf ein venöses Gefässganglion anzuwenden, um sich das richtigste Bild von der Entzündung der Milz zu verschaffen; was in einem einfachen Gefässrohre vor sich geht, findet sich hier in einem complicirten venösen Apparate wieder.

Diese Entzündung der Milz erscheint entweder als primäre oder als secundäre. Jene ist, wie die spontane primäre Entzündung der Vene selten, diese dagegen wie die secundäre Entzündung der Vene sehr häufig.

Die primäre Milzentzündung setzt, wenn sie nicht früher gehoben wird, oder in Zertheilung übergeht, ein gutartiges faserstoffiges oder ein eiteriges Exsudat. In beiden Fällen kann dadurch die allgemeine Blutmasse inficirt werden und es können sofort Gerinnungen in den verschiedensten Bezirken des Gefässystems, insbesondere seiner Capillarität d. i. sogenannte Metastasen entstehen, jedoch ist diess Ereigniss im ersten Falle selten, indem die Lumina des entzündeten Gefässgeflechtes durch Blutgerinnung obturirt werden, worauf sie obliteriren und die entzündliche Milzportion zu einem zellig-fibrösen, bisweilen in der Folge verknöchernden Callus verödet.

Im zweiten Falle geht die Milzentzündung in Vereiterung und Abscess über. — Im günstigen Falle wird dieser durch eine reactive Entzündung adhäsiver Natur in seinen Wandungen begrenzt und sofort von einem zu fibrösem Gewebe verödeten Parenchyme eingeschlossen und abgesackt, und auf diese Weise bisweilen lange getragen; ja die Höhle kann sich nach theilweiser Resorption des Eiters und Eindickung des Restes zu einem kalkig-fettigen Breie oder endlich zu einem Concremente schliessen. In einem anderen gewöhnlicheren Falle nimmt die Entzündung in den Wandungen des Herdes denselben Ausgang in Eiterung, und der Abscess vergrössert sich meist sehr rasch unter den Erscheinungen heftiger allgemeiner Reaction in Form des hektischen Fiebers, und die Krankheit stellt eine floride Milzphthise dar.

Reicht der Entzündungsherd an die Milzkapsel, so gesellt sich nach Analogie der an ein entzündetes Gefässrohr stossenden Gewebe eine gewöhnlich sich nicht weiter diffundirende Entzündung des Milz- und benachbarten Peritonäums hinzu.

Der Milzabscess eröffnet sich nicht selten

a) in die Bauchhöhle, wobei der Eitererguss öfters durch das Produkt einer umschriebenen Peritonitis eingesackt wird, in einem von der äusseren Bauchwand und dem Zwerchfelle, Magenblindsack, dem Colon und seinem Gekröse begrenzten Raume, in welchen bisweilen endlich fast die ganze Milz vereitert. Oder

b) der Milzabscess eröffnet sich nach Vereiterung des Zwerchfells in den linken Thorax oder

c) in die Höhle des Colon transversum, in die Höhle des Magens.

Die s e c u n d ä r e Entzündung weist durch ihre Häufigkeit in allen Fällen, wo das Blut durch die Aufnahme eines Entzündungsproduktes vergiftet worden, oder auf eine

ähnliche Weise spontan erkrankte, die Empfinlichkeit der Milz für die Erkrankung der Blutmasse nach. Es entstehen hier in jeder Beziehung ganz ausgezeichnete Herde. Sie sind scharf begrenzt, lagern immer in der peripherischen Substanzschichte, und zwar fast immer mit keilförmiger Gestalt, so, dass sie an ihrem an die Milzkapsel stossenden Ende breit sind, nach der Tiefe hin sich aber verjüngen; sie sind sehr oft zu 2, 3 — 4 und darüber vorhanden, ihrer Grösse nach der einer Erbse bis der eines Hühnereies gleich, in einzelnen seltenen Fällen nehmen sie ein ganzes Drittheil des Eingeweides ein.

Gleich anfangs erscheint in diesen Herden die Milzsubstanz merklich dunkler gefärbt, dichter und resistenter, dann entfärbt sie sich zum Braunröthlichen, sofort zum Schmutzig-gelben und wird noch dichter, wodurch der Herd auf den ersten Blick, und zwar schon von aussen kenntlich wird; er bleibt fortan scharf begrenzt, und in dem anstossenden Gewebe tritt eine reactive Entzündung auf. Hierauf nimmt der Process verschiedene Ausgänge. Im günstigen Falle d. i. namentlich bei Statt gehabter Aufnahme eines gutartigen faserstoffigen Exsudates in die Blutmasse, wie diess häufig bei Entzündung der innern Gefässhaut, und besonders des Endocardiums geschieht, obliterirt das erkrankte Gewebe zu einem zellig-fibrösen Callus, schrumpft, und verursacht, indem es dabei die Milzkapsel nach sich in die Tiefe zerrt, eine narbige Einziehung an der Oberfläche. In häufigern Fällen, d. i. bei Statt gefundener Eiter- und Jauche-Aufnahme zerfällt der Herd zu einem eiterähnlichen Rahme, oder aber, und zwar nicht selten sehr tumultuarisch und ohne auf die oben angegebene Weise zu erbleichen, zu einem jauchigen grünlichen, grünlichbraunen, Chocolade-färbigen Breie.

Der ganze Process wiederholt jenen ins Detail, der im Venenrohre bei secundärer Phlebitis Statt findet, und ist

nichts als Metamorphose einer vergifteten Blutgerinnung in den Kanälen eines Gefässganglions.

So ferne diese Herde in der Peripherie lagern, so gesellt sich sehr häufig eine Milzperitonitis hinzu, sie entleeren sich auch nicht selten in die Bauchhöhle, nachdem die serofibröse Milzkapsel über ihnen zu einem Schorfe verwandelt worden war.

Dieser secundäre Entzündungsprocess in der Milz ist eine sehr häufige Erscheinung im Gefolge der Entzündungen der inneren Gefässhaut, besonders der Endocarditis; er kömmt unter allen ähnlichen Processen in anderen Organen im Gefolge von Statt gefundener Aufnahme eines Entzündungsproduktes jeder Art in die Blutmasse überhaupt am allerhäufigsten vor. Als Ergebniss einer spontanen Bluterkrankung ist sie besonders bei croupöser Blutmischung wichtig, und dann mit exsudativen Processen auf Schleim- und serösen Häuten, besonders mit Pneumonie, endlich mit dem verwandten tuberculösen Processe combinirt.

d) Brand der Milz.

Der Brand der Milz ist gleich dem der Leber eine sehr seltene Erscheinung; uns ist er in einem ziemlich umfänglichen Herde an einer im Zustande eines chronischen Tumors befindlichen Milz vorgekommen.

e) Afterbildungen.

1. Anomales fibröses und faserknorpelähnliches Gewebe. Es kömmt vor

a) sehr oft in Form von glatten und ebenen oder drusigen Platten von verschiedener Dicke und Ausbreitung, auf

der Convexität des Eingeweides, unter dem peritonäalen Ueberzuge desselben. Es erscheint in dieser Form im vorgeschrittenen Lebensalter als das Resultat der Hyperämien, denen die Substanz des Eingeweides und damit zugleich auch seine Hülse ausgesetzt gewesen. Diese Platten erreichen nicht gar selten den Flächeninhalt, dass sie die ganze Convexität der Milz bekleiden, und eine Dicke von mehreren (2 — 3 — 5) Linien.

b) sehr selten als fibroide Geschwulst in der Substanz der Milz.

2. Anomale Knochensubstanz. Sie erscheint

a) als zu Knochenconcretion verwandelte fibroide Platte auf der Milzconvexität; bietet dieselbe Ausbreitung und Dicke wie diese dar, und kommt meist nur bei hochbejahrten Personen vor.

b) als verkreideter Faserstoff in dem cellulofibrösen Callus nach primärer und secundärer Entzündung der Milz.

c) als runde freie Concretion in den venösen Milzkanälen, d. i. als Venenstein.

u. s. w.

3. Cystenbildung. Sie ist in der Milz ganz auffallend und eben so selten wie die Krebse, was denn auch hier der Häufigkeit des Tuberkels gegenüber von Interesse ist. Der Akephalokystensack ist entweder allein in der Milz, oder zugleich mit einem in der Leber vorhanden, er erreicht nicht wohl die Grösse, zu der er in der letzteren so oft heranwächst, zeichnet sich jedoch sonst durch keine Eigenthümlichkeit aus. Noch seltener sind Bälge mit anderartigem Inhalte.

4. Tuberkel. Die Tuberculose der Milz ist nächst jener der Lungen und der Lymphdrüsen die häufigste, und immer der Ausdruck einer zu einem hohen Grade gediehenen,

entweder schon in Tuberculose eines anderen Parenchyms, der Lungen, des Gehirns, der Lymphdrüsen ausgesprochenen chronischen oder einer bisher latent gewesenen, und nunmehr als allgemeine Tuberculose hervorbrechenden acuten Allgemeinkrankheit. Der Milztuberkel ist daher immer mit Tuberculose in den verschiedensten Organen, sehr häufig mit Tuberculose aller Organe combinirt.

Der Milztuberkel erscheint als acuter in der Form meist äusserst zahlreicher dicht eingestreuter, Gries- bis Hirsekorn-grosser graulicher durchscheinender fast Bläschen-ähnlicher, oder trüber weisslicher Granulationen, bisweilen in Form runder Hirsekorn- bis Erbsen-grosser, gelber, käsiger Massen, — als chronischer in Form der Hirse- und Hanfkorn-grossen ursprünglich grauen rohen, später käsig zerfallenden Granulation.

Der Sitz des Tuberkels ist vor der Hand die pulpöse Substanz der Milz; er bietet nicht selten eine kleine centrale Höhlung dar, und bisweilen ist er von einem Balge oder einer Kapsel schwielig-speckigen Gefüges umgeben, — Erscheinungen, die besonderer Forschungen Behufes ihrer Aufklärung bedürfen.

Kaum je überschreitet der Milztuberkel aus denselben Gründen wie der Lebertuberkel in seiner Metamorphose die beginnende Erweichung. —

Die Milz erscheint je nach Maassgabe der Menge und zum Theile auch der Grösse der Tuberkel geschwellt, insbesondere aber bei der acuten Tuberculose in einem den typhösen Habitus darbietenden Zustande von Turgescenz und Lockerung ihres Parenchyms.

5. Krebs. Er ist höchst selten und uns bisher nur als medullarer vorgekommen, combinirt mit Krebs in anderen

Organen, namentlich der Leber und den Lumbardrüsen. Das Gewebe der Milz scheint eine genügende Erklärung der Erscheinung zu geben, dass der Krebs derselben öfters von einem Balge fibrösen Gewebes umschlossen ist, und innerhalb eines solchen verjaucht. Der Balg wird von dem aus seiner Lage verdrängten fibrösen Balkengewebe der Milz gebildet, und bei einiger Grösse des Aftergebildes von der fibrösen Milzkapsel verstärkt.

C. Abnormitäten des Pankreas mit Rücksicht auf die übrigen Speicheldrüsen.

Wir erörtern zunächst die Abnormitäten des Parenchyms der genannten Drüsen und sodann jene der Ausführungsgänge und ihres Inhaltes. Im Allgemeinen erkranken diese Organe selten.

a) Abnormitäten des Pancreas und der Speicheldrüsen.

1. Bildungs-Mangel und -Excess.

Das Pancreas und die Speicheldrüsen mangeln nur bei sehr unvollkommenen Missgeburten, die letzteren finden sich bisweilen als Hemmung auf einer niederen Bildungsstufe unter einander und mit der Schild- und Tymusdrüse zu einer Masse verschmolzen. Ein Bildungsexcess kömmt höchst selten als Duplicität des Pancreas, als übermässige Entwickelung accessorischer Anhänge vor.

2. Abweichungen der Grösse.

Die Vergrösserung der genannten Drüsen in Folge der Hypertrophie ist im Allgemeinen selten; überdiess be-

trifft diese nicht sowohl die Acini selbst, als vielmehr oder doch wenigstens überwiegend das dieselben bindende zellige Gewebe. Fast immer wird die Drüse desshalb compacter, trockener, bis zu dem Grade einer ihrer Natur nach einfachen gutartigen Verhärtung.

Eine Verkleinerung des Pancreas ist die Folge von Atrophie. Diese ist bisweilen und zwar besonders im vorgeschrittenen Alter eine spontane, oder sie entwickelt sich als secundäre Erscheinung aus andern Anomalien, wie aus chronischer Entzündung und Fettinfiltration, in Folge von Steinbildung in den Ausführungsgängen. Der Schwund ist mit verschiedenen Abweichungen der Consistenz vergesellschaftet, bald ist es ein Eingewelktseyn mit lederartiger Zähigkeit, bald ein Schwinden mit Erschlaffung und Matschwerden des Gewebes.

3. Abweichungen der Consistenz.

Man beobachtet besonders am Pancreas die mannigfaltigsten Consistenzgrade, von denen nur die beiden Extreme, d. i. einerseits eine grosse dem Faserknorpel ähnliche mit Trockenheit des Gewebes und meist mit Vergrösserung gepaarte Härte, Induration, andererseits ein übermässiges Weichseyn, Erschlaffung, Succulenz des Gewebes in den Kreis der Pathologie gehören.

4. Krankheiten der Textur.

a) Entzündung.

Die Entzündung der Speicheldrüsen ist entweder eine acute oder chronische, überdiess entweder eine primitive oder secundäre und zwar metastatische.

Die Entzündung des Pancreas, zum Wenigsten die acute ist ungemein selten, nicht so die der übrigen Speicheldrüsen, besonders der Ohrspeicheldrüse; diese ist zugleich oft eine primitive, noch öfter eine metastatische.

Die acute Entzündung hat folgende Merkmale: Zunächst erscheint Schwellung der Drüse, Röthung, Injection, Lockerung und Succulenz d. i. Infiltration des interstitialen Zellgewebes; in weiterem Verlaufe und höherem Grade entwickelt sich in Folge plastischer Exsudation in seine Maschen eine Fleisch-ähnliche Verdichtung des genannten Zellstoffs, die Injection und Röthung greift in die Acini, und sie erscheinen mit diesem gleichsam verschmolzen, die ganze Drüse ist vergrössert und derb. Geht die Entzündung nun nicht in Zertheilung über, so erscheinen hie und da kleine punktförmige Eiterherde, die sich vergrössern, zahlreicher werden, zusammenfliessen; die Drüse ist entweder und zwar zunächst in ihrem Zellstoffe gleichförmig von gelbem Eiter infiltrirt, der wie aus einem Schwamme aus derselben hervorquillt, während die Acini kleine rothe, lockere zerreibliche Körperchen darstellen, die erst später schmelzen, oder die Eiterung findet an einzelnen Stellen in Form von Abscess Statt, der sich nach Vereiterung anstossender Gebilde in verschiedener Richtung entleeren kann.

Die chronische Entzündung führt zu Verdichtung, Verhärtung des Zellstoffs, Obliteration und Verödung der Acini, mit bleibender Vergrösserung, oder später eintretendem Schwunde der Drüse.

Die metastatischen Entzündungen gehen nicht selten aus dem Stadium der Hyperämie mit livider Röthung rasch in Verjauchung mit plötzlichem Collapsus des Turgors über.

b) Afterbildungs-Processe.

Sie sind im Allgemeinen in den Speicheldrüsen selten, insbesondere aber kömmt Tuberculose derselben nie, die Krebse zum Wenigsten primitiv selten in ihnen vor. Wir ziehen hierher nebst andern auch

1. Die übermässige Fettbildung im Pancreas, die endlich in eine Umwandlung desselben zu einem Fettlappen endet. Diese Erkrankung kommt vorzüglich bei grossen Fettanhäufungen im Unterleibe, seltener ohne diese vor. Die Drüse erkrankt von aussen nach innen, besonders augenscheinlich bei fettleibigen Personen von dem sie umgebenden Fettlager aus, indem ihr Zellstoff nach und nach ein meist lockeres, fast schmieriges Fett aufnimmt, während die Acini mit schmutzig-gelbröthlicher Färbung kleiner werden und endlich schwinden. Ist die Krankheit zum höchsten Grade gediehen, so ist die Drüse zu einem ihre Umrisse darstellenden matschen Fettstreifen verwandelt, in dem man nur sparsame Reste ihrer Acini, und in dem sehr zart und schlaffhäutigen Ductus eine molkig-trübe, fettige Flüssigkeit wahrnimmt. — Die Krankheit kömmt oft bei Säufern mit Talggehalt der Leber, mit Gallensteinbildung vor.

2. Balgbildung. Seröse Bälge kommen bisweilen im Pancreas sowohl als in den übrigen Speicheldrüsen vor. Sie müssen als Neubildung wohl von ähnlichen Erweiterungen der Ductuli und ihrer Enden unterschieden werden.

3. Fibröses Gewebe, Knorpel- und Knochen-Bildung. In der Ohrspeicheldrüse kommen nur in sehr seltenen Fällen hiehergehörige Geschwülste, als Fibroid, Enchondrom und Osteoid vor.

4. **Krebs.** Er tritt als Scirrhus und Medullarkrebs im Pancreas und den übrigen Speicheldrüsen namentlich der Parotis auf. In dieser kömmt er bisweilen primitiv und als localer vor, im Pancreas und zwar seinem Duodenalende haben wir ihn nur bei grossen über viele andere Organe ausgebreiteten Krebsleiden gesehen. Desto häufiger erkranken die Speicheldrüsen von benachbarten Organen und namentlich das Pancreas vom skirrhösen Magen-Pylorus aus secundär. Der Krebs erscheint übrigens als krebsige Infiltration des interstitialen Zellstoffs der Drüse, oder als Krebsknoten. — Eine krebsige Induration des ganzen Pancreas hat Dr. **Berg** bei seinem hiesigen Aufenthalte in einem Neugebornen aufgefunden.

b) Abnormitäten der Ausführungsgänge und ihres Inhaltes.

Die vorzüglichste und häufigste Erkrankung ist nebst der nach Verletzung und geschwürigem Substanzverluste zurückbleibenden Speichelfistel, die besonders am Stenonischen Gang vorkömmt, und als Pancreasfistel (Eröffnung zweier Ductuli pancreatici S. S. 193) auf der Basis eines perforirenden vom Pancreas verlegten Magengeschwüres in einem Falle von uns gesehen wurde — die **Erweiterung** der Ductus excretorii und der Ductuli salivales.

Sie ist meist und grösstentheils in Zurückhaltung und Anhäufung des Secretes bedingt und ihrer Form nach bald, indem sie den Ductus excretorius in seiner ganzen Länge oder in einer gewissen Strecke gleichmässig betrifft, eine **gleichförmige**, bald eine **sackige** (varicöse) Erweiterung, wobei der Gang wieder entweder von Strecke zu Strecke einzelne spindelförmige, blasige Ausdehnungen, oder aber zahlreiche, dicht an einander gereihte, bald nach dieser bald nach jener Richtung überwiegende, durch klappenähnliche

Duplicaturen seiner Häute unvollständig geschiedene Ausbuchtungen darbietet. Eben seine Häute sind hiebei bald verdickt, bald auffallend verdünnt.

Die Veranlassungen hiezu sind in den meisten Fällen mechanische, wie Compression des Ductus bis zur Verödung ausser- oder innerhalb der Drüse durch Aftergebilde der verschiedensten Art, am Ductus Wirsungianus durch Gallensteine vom Choledochus nächst seiner Ausmündung her, scharfe Biegung und Knickung des Ductus in seinem Verlaufe, bedingt in krebsiger Induration und Schrumpfen der normalen Gewebe mit Lageveränderung, wie solches der Ductus Wirsungianus am Kopfe des Pancreas öfters erleidet, Obturation durch Wulstung der inneren Membran, Schleimpfropf, insbesondere aber durch steinige Concremente (Speichelsteine). Ueberdiess wird in anderen seltenen Fällen die Erweiterung des Wirsungianischen Ganges nach Art jener der Bronchien durch Induration und Schwund der Drüse herbeigeführt; bei krankhafter Erschlaffung der Drüse und besonders bei der Fettumwandlung des Pancreas verliert der Ductus seine Contractilität und erweitert sich mit auffälliger Verdünnung und Erschlaffung seiner Wände; endlich finden sich am Pancreas ohne eines der mechanischen Hindernisse Erweiterungen seines Ductus bei Scirrhescenz des Duodenalendes der Drüse vor, die dadurch bedingt sind, dass der Ductus mit der scirrhösen Portion der Drüse verschmilzt, und theils durch diese Fixirung, theils die in sein Gewebe greifende krebsige Entartung seine lebendige Contractilität einbüsst, und das in ihn gelangte Secret in seiner Höhle als Hinderniss stagniren lässt.

Die Erweiterungen gedeihen namentlich am Ductus Wirsungianus zum Caliber einer Gans- und Schwanen-Federspule, die sackigen insbesondere zu Haselnuss- bis Taubenei-Grösse. Am Wharton'schen Gange ist die Erweiterung in Form einer fluctuirenden Geschwulst, als die soge-

nannte Froschgeschwulst (ranula) bekannt. Die Erweiterung der Ductuli und ihrer Enden erscheint bisweilen in Form von serösen Bälgen.

Der Inhalt der Speichelgänge, d. i. der Mund- und Bauchspeichel bietet bisweilen ziemlich auffällige Anomalien in Rücksicht seiner Menge, seiner Färbung, Consistenz und damit höchst wahrscheinlich wichtige, durch den Geschmack und insbesondere saure oder alkalische Reaction angedeutete Abweichung seiner Zusammensetzung dar. Nicht selten erzeugen sich aus ihm und zwar besonders im Wharton'schen und Wirsung. Gange steinige Concretionen, die sogenannten Speichelsteine. Sie sind weiss, leicht brüchig, rund, länglich rund, walzenförmig, abgeplattet, von Grösse einem Hirsekorn, einer Erbse, selbst einer Haselnuss gleich, kommen entweder vereinzelt, oder wenn sie klein sind, oft in bedeutender Menge (20 und mehr) in einem Gange vor, und bestehen nebst thierischer Materie grösstentheils aus phosphor- und kohlensaurem Kalke. Sie veranlassen durch Obturation der Ductus Anhäufung des Secretes und Erweiterung.

Gelegenheitlich findet man Blut, Eiter, Krebsjauche in den Speichelgängen, im Ductus Wirsung. nicht selten Galle; — in ihn waren in einem Falle von Wanderung der Spulwürmer nach den Gallengefässen zwei davon hineingekrochen.

Abnormitäten der Harnorgane.

Sie zerfallen in die der Nieren, die des harnableitenden Apparates, d. i. der Nierenkelche und Becken und der Harnleiter, die der Harnblase, und die der Harnröhre; sie stehen, wie sich von selbst ergeben wird, in einer sehr nahen Beziehung zu einander. In einem Anhange werden die Abnormitäten der Nebennieren erörtert.

A. Abnormitäten der Nieren.

1. Bildungs-Mangel und -Excess.

Der ganze uropoëtische Apparat mangelt nur höchst selten, indem er in der Regel selbst in den unvollkommensten Missgeburten vorhanden ist. Öfter mangelt eine oder die andere Niere, oder es ist ein anderer Abschnitt des ganzen Systems auf verschiedene an den bezüglichen Stellen zu erörternde Weise mangelhaft entwickelt.

Beim Mangel einer Niere ist der Unterschied zwischen unpaariger und einfacher Niere wichtig. Bei ersterer findet sich eine ihrer Lagerung und Gestaltung nach normale, ihrem Volumen nach bisweilen grössere Niere als rechte oder linke vor, während die entsprechende andere fehlt. Die einfache Niere ist aus beiden durch Verschmelzung hervorgegangen, und trägt somit in verschiedenem Grade das Gepräge der normalen Duplicität an sich. Der geringste Grad der Verschmelzung findet sich in der sogenannten Hufeisenniere (ren unguliformis); beide Nieren sind mittelst einer platten bandförmigen, oder plattrundlichen, vor der Bauchwirbelsäule lagernden Substanzbrücke mit ihren untern Enden zusammengeflossen. Von hier ab rücken die beiden

seitlichen Nierenkörper immer mehr aneinander und sind endlich im höchsten Grade zu einer platten kuchen- oder scheibenförmigen in der Medianlinie lagernden Niere mit doppeltem oder einfachen Becken verschmolzen. Hiermit ist nun eine eben so gradweise Anomalie der Stellung des Nierenhilus und der Lagerung der Niere vergesellschaftet. Je bedeutender die Verschmelzung ist, desto mehr wenden die Nieren ihren Hilus nach vorne, so dass, während es beim geringsten Grade durch eine augenscheinliche stärkere Entwickelung der hinteren Lefze desselben (Hilus) angedeutet ist, die einfache Niere ihren Hilus an der Vorderseite trägt. Je bedeutender ferner die Verschmelzung ist, desto tiefer rücken die Nieren an der Bauchwirbelsäule herab, und die einfache Niere lagert in der Regel am Promontorium, oder selbst unter ihm in der Aushöhlung des Kreuzbeins. Nur ausnahmsweise lagert die einfache Niere gleich der unpaarigen ausserhalb der Medianlinie zur Seite der Wirbelsäule.

Ein Bildungsübermaass kommt ausser bei doppelleibigen Missgeburten sehr selten in Form einer dritten in der Medianlinie, gewöhnlich am Promontorium lagernden Niere, oder in Form eines paarigen aus zwei zusammengeflossenen Nieren bestehenden Nierenkörpers vor.

2. Abweichungen der Grösse.

Das Volumen der Niere zeigt sich unter mancherlei Umständen in verschiedenem Grade vermehrt oder vermindert.

Eine Vergrösserung beobachtet man:

1. bisweilen an der einen Niere in jenen Fällen, wo die andere functionsunfähig geworden, was sich an die oben bemerkte das Normale übersteigende Grösse der unpaarigen Niere anreiht — Hypertrophie;

2. als congestiven Turgor,

3. als Entzündungs - Geschwulst,

4. in Folge einer unter Concurrenz von Entzündung verschiedenen Grades, oder ohne sie gesetzten Infiltration des

Nierengewebes, wohin mehrere Formen der Bright'schen Krankheit gehören.

5. bedingt durch das Vorhandenseyn von Aftergebilden, — deren Anzahl und Grösse entsprechend,

6. bedingt in Erweiterung der Nierenbecken und Kelche; wobei insbesondere der Umstand eintritt, dass, je bedeutender die Volumszunahme, desto beträchtlicher die Atrophie der Nierensubstanz durch Druck von innen wird. — Die linke Niere soll im Normalzustande nach **Rayer** grösser und schwerer seyn.

Eine regelwidrige Kleinheit ist entweder angeboren oder sie ist Folge von Atrophie und dann — abgesehen von der durch Druck, Verengerung oder völligen Verschliessung der Arterie — sehr selten und beinahe ausschliesslich dem höhern Alter eigenthümlich eine spontane und primitive, ungleich häufiger eine secundäre, bedingt und combinirt mit Textur-Erkrankung. — In den Fällen von übermässiger Erweiterung der Nieren-Becken und Kelche erscheint die Atrophie mit Volumszunahme vergesellschaftet. Die Atrophie befällt entweder gleichförmig die beiden Nierensubstanzen, oder, wie diess wegen der vorzugsweisen Erkrankung der Rindensubstanz bei der secundären viel gewöhnlicher der Fall ist, die letztere allein oder doch in höherem Grade. Dabei ist übrigens das Gewebe blass, oder aber durch eine dunklere Färbung ausgezeichnet, die Gefässe häufig in einem varicösen Zustande. Sehr oft findet sich rings um die atrophirte Niere eine ungewöhnliche Menge Fettes angehäuft.

Wir werden von secundärer Atrophie ein Mehreres zu erörtern im Verfolge bemüssigt seyn.

3. Abweichungen der Gestalt.

Ausser den oben bemerkten aus der Verschmelzung der beiden Organe hervorgehenden anomalen Nierengestalten wäre hier noch die gelappte Niere als von Interesse zu erwähnen; sie kommt als fötale Form, und als erworbe-

ne bei Atrophie der corticalen Substanz und bei Erweiterung der Kelche vor. Von geringerem Belange sind andere angeborne Nierengestalten, wie z. B. die längliche dem Fötus zukommende Gestalt der Niere, die rundlichen, prismatischen, dreieckigen, walzenförmigen Nieren, die Nieren mit einer queren Einschnürung (Zerfallen in eine obere und untere Hälfte), und mannigfaltige durch Druck von aussen her, partialen Substanzverlust und Schwund veranlasste erworbene Missstaltungen.

4. Abweichungen der Lage.

Auch hier machen wir vorerst auf die mit der eben bemerkten gradweisen Verschmelzung der Organe verknüpfte Anomalie, d. i. tiefere Lagerung aufmerksam. Ueberdiess kömmt eine solche auch ohne diesem Bildungsfehler vor, und es lagern bisweilen beide Nieren, manchmal nur eine ungewöhnlich tief über dem Beckeneingange, ja selbst in der Aushöhlung des Kreuzbeins. Bemerkenswerth sind die der originären Lage - Abweichung entsprechenden Anomalien im Ursprunge der Nierengefässe, ihre meist vermehrte Anzahl so wie die mit dem Herabsinken der Niere abnehmende Länge des Ureters.

Die Nieren werden ausserdem, und zwar besonders die rechte durch die vergrösserte Leber, herabgedrängt; diese namentlich in der Art, dass sie wegen Herabgedrängtseyn ihres obern Endes ihren Hilus nach aufwärts kehrt.

Endlich erwähnen wir hier die Verschiebbarkeit der Nieren in einzelnen Fällen, die darin besteht, dass die Niere wegen unzureichender Fixirung in ihrer Fascia adiposa, und wie es scheint, einer ungewöhnlichen Länge ihrer Gefässe auf 1 — 2 Zoll längs dem Rückgrathe verschiebbar ist.

5. Abweichungen der Consistenz.

Die Consistenz der Nieren ist bisweilen ohne eine sichtliche Textur - Veränderung bis zu einem gewissen Grade in Form von Erschlaffung, Welkseyn vermindert, in

Form von Derbseyn, Resistenz vermehrt. Das erstere kömmt neben einem ähnlichen Zustande anderer Parenchyme mit Cachexie, Blutmangel, Marasmus, in Folge von Defibrination des Blutes durch grosse Exsudationen mit Blässe des Organes, leichter Zerreisslichkeit desselben vor. Noch häufiger ist es gleich der krankhaften Consistenzzunahme in einem wesentlichen Zusammenhange mit Erkrankungen der Textur, und beiderlei Zustände werden bei diesen ihre schicklichere Erörterung finden.—Eine eigentliche Erweichung der ganzen Niere oder einzelner Abschnitte in der Form von Herden von verschiedener Grösse zu einem schmutzigbraunen, chocoladefärbigen, rostgelben Breie ist eine höchst seltene Erscheinung.

6. Störungen der Continuität.

Sie werden nicht nur durch eindringende verletzende Werkzeuge, sondern auch als Berstung durch Erschütterung des Eingeweides, in Folge von Schlag, Stoss und Sturz auf die Nierengegend herbeigeführt. Sehr oft sind sie nach einem Sturze von bedeutender Höhe mit Zerreissung anderer Baucheingeweide complicirt. Sie bedingen Blutung, Entzündung, Eiterung, welche letztere sofort jene weiteren Ausgänge nimmt, wie sie unten beim Nierenabscess auseinandergesetzt werden. Die gleichzeitige Verletzung der Nierenkelche, des Nierenbeckens setzt Harnextravasat in die Fetthaut der Nieren und über diese hinaus; sie ist rasch tödlich, wenn zugleich das Peritonäum verletzt worden, im ersten Falle heilt sie dagegen mit Zurücklassung einer Nierenfistel auf immer oder für lange Zeit.

7. Krankheiten der Textur.

a) Hyperämie — Apoplexie; Anämie.

Eine Hyperämie der Nieren kömmt nicht selten als active bei gesteigerter Nierenfunction, als passive Stase im Gefolge von allgemeinem Marasmus sowohl, als auch insbesondere in Folge von Ganglien- und Rückenmarklähmung, wie

diess bei dem Torpor des Gangliensystems bei Geisteskranken neben Abdominal-Plethora und Stase, bei den Paraplegien Statt findet, nebstdem in Folge von Hindernissen im Kreislaufe neben Hyperämie anderer Organe als mechanische vor. Sie bedingt eine Schwellung des Organs (congestiven Turgor) und Volumszunahme, dunklere Färbung seiner Substanzen, und vermehrte Derbheit und Resistenz desselben, leichte Ablösbarkeit der Fascia propria. Insbesondere ist bei Kindern nicht selten die tubulöse Substanz ein vorwaltender Sitz derselben. Hohe Grade derselben arten in spontanen Bluterguss (Apoplexia renalis) aus, deren Sitz bei Kindern sowohl als Erwachsenen vorzüglich die Pyramiden sind. An der Stelle dieser findet man dann einen Herd von verschiedener Grösse, der dieser entsprechend mehr oder weniger des umgebenden Parenchyms verdrängt, und nebst geronnenem dunkelrothen Blute die in verschiedenem Grade gequetschten, zermalmten Trümmer der tubulösen Substanz enthält. Sie heilt ohne Zweifel bisweilen völlig, indem sich nach Entfärbung des Ergusses zum Rostbraunen, Weinhefengelben und allmähliger Resorption desselben die Kluft mit Obliteration des Kelches in einer cellulofibrösen Narbe schliesst. — Viel öfter findet man kleine Hämorrhagien als Ecchymosen des Gewebes im Gefolge acuter Zersetzung der Blutmasse, so wie kleinere und grössere Blutaustretungen unter der Tunica albuginea.

Eine Hyperämie mit Volumszunahme (Hypertrophie) stellt nach einigen wenigen Fällen unserer Beobachtung die einzige anatomisch nachweisbare Anomalie der Niere bei Diabetes dar.

Anämie der Nieren kömmt nicht nur mit allgemeinem Blutmangel, sondern in allen jenen Fällen als mehr weniger charakteristische Erscheinung vor, wo das Nierenparenchym in Folge von durch Entzündung oder perverse Ernährung gesetzter Infiltration mit gerinnbarem Stoffe der Injection unzugänglich geworden — wie diess vor Allen in der hier gemeinhin als Beispiel angezogenen Bright'schen Nierenkrankheit der Fall ist.

b) Entzündung.

Die Entzündung der Niere ist entweder eine primitive — Folge von Verletzung, Erschütterung des Eingeweides, Einwirkung der Kälte, specifischer Reize (Canthariden, Terpentin u. s. w.), oder bisweilen eine secundäre, im Gefolge acuter und chronischer Krankheiten, wobei sie ein mehr weniger auffallendes, dem dyscrasischen Momente entsprechendes Gepräge darbietet, oder endlich ist sie sehr häufig eine abgeleitete und zwar vorzüglich von Entzündungen des Nierenbeckens und der Nierenkelche einerseits und andererseits von Entzündungen der Fascia adiposa und benachbarter Organe über diese hinaus.

Sie hat entweder einen acuten oder einen chronischen Verlauf, und ersterer kömmt insbesondere der primitiven zu.

Der Sitz der beiden ersteren (so wie von Texturveränderung überhaupt) ist vorzugsweise die corticale Substanz; bei den vom Nierenbecken ausgehenden Entzündungen ist natürlich nebst ihr auch die tubulöse Substanz behelligt; überdiess befallen die ersteren öfters die eine oder wohl auch und zwar entweder auf einmal oder bald nach einander die beiden Nieren ganz, während die letzteren sich öfters in Form von Herden über die Nierensubstanz ausbreiten.

Die anatomischen Kennzeichen der acuten Nierenentzündung sind — modificirt nach dem Grade und der Acuität des Verlaufes nachstehende:

Im Gefolge einer hyperämischen Schwellung und Röthe des Eingeweides erscheint dessen Parenchym mit gleichförmiger Entfärbung zum Schmutzig-braun- oder violettrothen von einem ähnlichen trüben bluthaltigen Fluidum erfüllt und dabei bald mit einer gewissen Resistenz strotzend, bald aber collabirt, schlaff, ungemein leicht zerreisslich, oder es ist mit einer weniger gleichförmigen Entfärbung zum Grauröthlichen und Schmuzig-weissen von einer dicklicheren zur Gerinnung hinneigenden, faserstoffigen Substanz infiltrirt, strotzend und bei einer gewissen Resistenz leicht brüchig, ihr Gefüge von

einem grobgekörnten Ansehen; die Oberfläche ist von den injicirten sternförmigen und polyedrischen Gefässramificationen gesprenkelt, die auf den Hilus auffallende Schnitt- oder Bruchfläche von streifigen Gefässen gestriemt.

Es ist somit das Eingeweide im Allgemeinen in Folge der Infiltration mit einem verschiedenartigen Produkte mehr weniger gleichförmig angeschwollen und entfärbt, die Consistenz jedenfalls jedoch in verschiedener Form vermindert. Diess betrifft nach oben Gesagtem vorzugsweise die corticale Substanz, und zwar in ihrer ganzen Dicke oder vorherrschend in einer und zwar besonders ihrer äussern Schichte; im ersten Falle finden sich, indem die geschwellte Corticalsubstanz sich an der Basis der Pyramiden zwischen die Bündel der Tubuli hineindrängt, die Grundflächen der Pyramiden wie aufgefasert oder gefiedert.

Nicht selten breitet sich der Process auf die tubulöse Substanz selbst aus, oder sie wird vom Nierenbecken her in Entzündungszustand versetzt. Dann erscheinen die Pyramiden vergrössert, geschwellt, erbleicht, zum Schmutzig-bräunlichen, Röthlich-graulichen entfärbt, je nach der Consistenz des Entzündungsproduktes gelockert oder derb; die innere Auskleidung der Nierenkelche und Becken auch im ersten Falle in Form der catarrhalischen Entzündung injicirt, geröthet und aufgelockert, mit einem molkig trüben, flockigen, graulichen oder gelbbräunlichen Fluidum versehen.

Nach aussen hin participirt die Fascia propria und selbst die Fetthülse der Niere am Entzündungsprocesse. Die erstere erscheint über der mit den obgenannten Injectionen bezeichneten Oberfläche der Niere ungewöhnlich leicht abschälbar, in ihrem Gewebe mehr weniger injicirt und merklich gewulstet; die letztere bisweilen neben einiger Röthung serös infiltrirt und aufgelockert.

Diese Entzündung befällt bisweilen nur eine, sehr häufig aber beide Nieren mit Einem Male, und tödtet zumal im letzteren Falle in Folge der Lähmung der Nierenfunktion unter secundären, in Zurückhaltung des Harnstoffs im Blute

begründeten typhoiden Erscheinungen, häufig gepaart mit serösen Ergüssen in die Gehirnhöhlen, ins Lungenparenchym, mit putrider Zersetzung, oder sie geht, auf einen gewissen Intensitätsgrad gelangt, in Eiterung über, oder es entwickelt sich in ihrem Gefolge ein übermässiger Rückbildungsprocess, Atrophie, oder endlich wird sie chronisch.

Der Ausgang in Eiterbildung ist im Ganzen eben nicht sehr häufig. Das in einzelnen Abschnitten oder gleichförmig infiltrirte faserstoffige Entzündungsprodukt schmilzt von vereinzelten nadelstich- bis hirsekorngrossen Punkten zu einem rahmähnlichen weisslichen oder gelben Eiter, d. i. zu einem kleinen Eiterherde. In der Umgebung desselben erscheint bald ein erneuerter reactiver Entzündungsprocess, als ein rother injicirter Hof von verschiedener Breite, welcher ein ähnliches zu Eiter schmelzendes Produkt setzt, und somit zur Vergrösserung des Herdes führt. Jene ursprünglichen kleinen Eiterherde sind bald sparsam und vereinzelt in die Niere eingestreut, bald stehen sie hier und dort in einer Gruppe beisammen, bisweilen ist die Niere von ihrer äussersten Schichte an in die Tiefe dicht von ihnen durchsäet, sie sind insbesondere durch den sie umgebenden reactiven Entzündungshof markirt, und daher, selbst wenn sie an und für sich sehr klein sind, durch diesen alsbald bemerkbar. Immer sind sie entsprechend dem eben Gesagten ohne Vergleich häufiger in der Corticalsubstanz, behalten hier bei ihrer Vergrösserung im Allgemeinen eine rundliche Gestalt, während sie sich in der tubulösen zunächst zu länglichen striemenähnlichen Herden ausbreiten.

Auf die eben erwähnte Weise sowohl, als insbesondere durch Zusammenfluss mehrerer Herde entsteht endlich ein umfänglicher Eitersack, der, indem er sofort derselben Vergrösserung fähig ist, bisweilen eine so bedeutende Grösse erlangt, dass er die Hälfte, zwei Drittheile der Niere und darüber einnimmt. Ueberdiess finden sich auch hier, bald ein bald mehrere Eiterherde von verschiedener Grösse vor. Ihr Vorhandenseyn stellt die P h t h i s i s r e n a l i s dar.

Der Nierenabscess breitet sich, indem die Entzündung und eitrige Schmelzung über die Niere und selbst ihre Fascien weiter greift, nach der verschiedensten Richtung, insbesondere nach rück- und abwärts in Form umfänglicher Ausbuchtungen seines Cavums oder von Hohlgängen aus, und wird endlich durch Erschöpfung tödlich, oder aber er wird, indem der Schmelzungsprocess an seinen Wandungen aufhört, durch ein obliterirtes, schwielig verdichtetes Nierenparenchym, oder wenn die Eiterung über dieses hinausreichte, durch die speckig-fibrös (schwielig) gewordenen Fascien der Niere abgesackt, kann also lange getragen werden; er kann sich verkleinern, ja er kann mit Zurücklassung einer narbigen Schwiele heilen, wozu besonders die Eröffnung und Entleerung desselben in einer günstigen Richtung beiträgt.

Eine solche Entleerung ereignet sich:

a) in die Höhle der Nierenbecken, worauf der Eiter durch die Harnwege ausgeleert wird,
b) in den Bauchfellsack,
c) mittelst Hohlgängen von verschiedener Weite in der Lendengegend nach aussen,
d) nach vorläufiger Anlöthung des Darms an die Abscesswandung und Durchbohrung in die Höhle des letztern, welches vor Allen einleuchtender Weise der auf- oder absteigende Grimmdarm und dessen Flexur, dann das Duodenum sind.
e) Man hat endlich auch den Nierenabscess sich mittelst Durchbohrung des Zwerchfells in die Lunge ausbreiten gesehen, so dass sein Inhalt durch die Bronchialwege als urinös-eitriges Sputum ausgeführt wurde. — Bisweilen finden solche Eröffnungen nach mehreren Richtungen zugleich Statt, worunter die Combination jener in die Urinwege mit der nach aussen wegen der Elimination von Urin auf einem neuen Wege — Nierenfistel — von besonderem Interesse ist.

Der Ausgang in Brand, brandige Verjauchung ist höchst selten, öfters degenerirt die acute Entzündung zur chronischen.

Die chronische Entzündung der Niere, die entweder ursprünglich als solche auftritt, oder sich aus einer acuten entwickelt, am häufigsten aber eine von Entzündung der Harnwege namentlich calculösen Entzündungen derselben abgeleitete ist, unterscheidet sich von der acuten durch die mindere Intensität der Erscheinungen, durch ihre geringere Ausbreitung und das verschiedene Stadium, in dem die mit und nach einander auftretenden Entzündungsherde begriffen sind. Sie nimmt gleichfalls nicht selten den Ausgang in Eiterung, und zwar zumal jene, die von der durch Steinreiz bedingten Entzündung der Nierenbecken ausgeht; ausserdem endet sie öfters mit Induration und Verödung des Nierenparenchyms, oder hinterlässt Atrophie der Niere.

Bei jener wird das durch den andauernden Entzündungsprocess infiltrirte sich anhäufende und durchdringende Entzündungsprodukt in seinem gerinnfähigen Antheile zu einem weisslichen, speckig-fibrösen, knorpelähnlichen Callus verwandelt, in welchem das Nierenparenchym ohne Spur untergegangen ist. Die Niere hat hiebei nicht selten an Volumen zugenommen, aber wegen der ungleichförmigen Anhäufung des Produktes ihre Gestalt verloren, indem sie verschiedene höckerige knollige Erhabenheiten darbietet. Dieses Gewebe ist auch hier wie anderwärts einer nachträglichen Schrumpfung und Verdichtung fähig, und endlich wird es in einzelnen Fällen der Sitz von knochenerdiger Ablagerung — Umwandlung zu Knochenconcretion — Verknöcherung.

Oefters bedingt und hinterlässt die chronische Entzündung — gleich der acuten — einen Schwund der Niere, indem nicht nur das durch sie gesetzte Produkt, sondern auch die ursprünglichen Gewebe selbst einer Absorption unterworfen werden. Diese (secundäre) Atrophie betrifft je nach ihrer Ausdehnung bald die ganze Niere, bald bloss einzelne Abschnitte

derselben, woraus denn eine gleichförmige Verkleinerung der Niere, oder aber viel häufiger ein stellenweises narbenähnliches Schrumpfen hervorgeht, wobei die Niere eine gerunzelte, höckerig unebene Oberfläche bekömmt. Der Grad des Schrumpfens ist bisweilen so bedeutend, dass die Niere zum Volumen eines Hühner- ja eines Taubeneies reducirt erscheint; sie wird von einer schwieligen, bis zu mehreren Linien dicken Hülse — der durch Entzündungsprodukt und das Schrumpfen auf einem kleineren Raum dick gewordenen Tunica albuginea — umschlossen; näher untersucht ist die corticale Substanz bis auf geringere Reste geschwunden, die Pyramiden sind entsprechend der Verkleinerung klein, das Gewebe meist blassröthlich, hie und da schiefergrau, dichter, zähe, cellulo-fibrös, manchmal jedoch ungewöhnlich dunkelroth, vasculös und blutreich, die sämmtliche Vascularität erweitert. Die Kelche und Becken sind endlich ebenmässig kleiner, die Harnleiter enger geworden, in ihren Wandungen verschrumpft und dicker, hier und da eine Obliteration nahe, oder wirklich obliterirt.

Die Nieren-Entzündung und ihre Ausgänge hat man in einzelnen Fällen in Neugebornen aufgefunden, ihre Häufigkeit wird besonders in der reiferen Lebensperiode und dem höheren Alter bedeutend bei beiden Geschlechtern. Diess gilt namentlich von der chronischen Nieren-Entzündung, die auf eine eigenthümliche Weise die Constitution zerrüttet, und insbesondere chronische Catarrhe zumal Bronchial-Blennorrhöe in ihrem Gefolge hat.

c) Bright'sche Nierenkrankheit,

eine nach ihrem Entdecker Bright genannte und seitdem vielfach untersuchte höchst wichtige Krankheit der Nieren, granular Degeneration (Christison), Nephrite albumineuse (Rayer), die wir der Entzündung anreihen, wofür sich die Gründe im Verfolge ergeben werden.

Sie ist gewöhnlich eine chronische Krankheit, jedoch gibt es zahlreiche Fälle, die zum acuten Verlaufe hinneigen, ja solche, die hierin der acuten Entzündung gleich kommen, und selbst diese übertreffen.

Sie erscheint in sehr verschiedenen Formen, die sich theils auf den Grad und Verlauf der Krankheit, theils auf das Stadium derselben beziehen; ersterer ist zunächst mit dem Grade der örtlichen Reaction im Nierenparenchyme, und sodann mit dem Grade der Dyscrasie der Blutmasse im wesentlichen Zusammenhange. Wir werden vor Allen die verschiedenen Erscheinungsweisen der Krankheit als eben so viele Formen aufführen, dann erst deren Combinationen, deren Verlauf, Stadien- und Grad-weise Uebergänge erörtern, und endlich zu einer allgemeineren Betrachtung der Krankheit übergehen.

Die ursprünglich und vorzüglich erkrankte Substanz der Nieren ist die corticale, im Verlaufe der Krankheit und bei hohen Graden derselben erkrankt jedoch auch die tubulöse Substanz auf die sofort anzugebende Weise.

1. Form. Die Niere erscheint vergrössert, aufgeschwollen, schwerer, das Gewebe der Corticalsubstanz ist fast gleichförmig von einem schmutzig braunröthlichen, trüben Fluidum infiltrirt, wobei auf diesem Farbengrunde nur die Blutgefässe mit dem an sie grenzenden inbibirten Gewebe eine dunklere, gesprenkelte oder streifige Röthe zeigen. Andere solche rothe Flecke sind durch ähnliche Blutaustretungen in das Gewebe (Ecchymosen) bedingt. Die Pyramiden zeigen dieselbe jedoch dunklere Missfärbung, mit schmutziger, streifiger Röthung. Dabei ist das sämmtliche Gewebe, insbesondere aber das der corticalen Substanz ungewöhnlich matsch, leicht zerreisslich, und auf der Durchschnitts- oder Rissfläche tritt eine braunröthliche, dünne, äusserst zartflockige trübe, blutige, etwas klebrige Flüssigkeit in grosser Menge hervor. Der Habitus des ganzen Organs ist bei seiner Turgescenz schlaff. — Die Fascia propria ist von Injection und besonders von dem in ihr Gewebe transsudirten

Blute schmutzig geröthet und leicht abschälbar; die Schleimmembran der Nierenkelche und Becken bei einer ähnlichen Röthung aufgelockert, in deren Cavum eine dünne, blutig-schleimige klebrige, trübe, urinöse Flüssigkeit enthalten.

2. Form. Neben einer Volums- und Gewichtszunahme, wie bei der 1. Form erscheint das Gewebe der Corticalsubstanz überall gleichförmig, oder vorzüglich in einzelnen nicht begrenzten Abschnitten von einer grau- oder weisslich-röthlichen oder gelblichen dicklicheren, sehr trüben, klebrigen Feuchtigkeit infiltrirt, es bietet dem zufolge eine ähnliche Färbung dar, die näher untersucht hie und da eine undeutlich punkt- und linienförmige Anordnung zeigt. Dabei bestehen von Injection und Ecchymosirung bedingte gesprenkelte oder streifige Röthungen, die um so mehr auffallen, je blässer die Farbe des infiltrirten Gewebes ist. Oefters ist an einzelnen Stellen die Infiltration und Erbleichung des Gewebes bereits vollständig, während an anderen die Hyperämie und Ecchymosirung überwiegt; man hat dann die von den Schriftstellern als eine besondere Species hervorgehobene Combination von stellenweiser Anämie und Hyperämie vor sich. Die Consistenz des Eingeweides ist gelockert, jedoch in einem geringeren Grade als bei der ersten Form. Die Fascia renalis bietet dasselbe Verhalten dar, die Schleimmembran der Nieren-Kelche und -Becken ist rosig geröthet, gelockert, in ihren Cavis ist eine molkig trübe weisse ins Gelbliche oder Röthliche fallende Flüssigkeit enthalten. Die Pyramiden erscheinen gewöhnlich merklich hyperämirt und daher etwas dunkler gefärbt.

3. Form. Beträchtliche Volums- und Gewichtszunahme, vollständige Anämie des Gewebes der Corticalsubstanz, die nur durch vereinzelte erweiterte Gefässsterne, Knäuel und Streifen unterbrochen ist. Die Corticalsubstanz hat an Dicke bis zu 5 — 9 Linien zugenommen, ihre Oberfläche ist glatt und matt glänzend, sie ist strotzend, mürbe, und von einer grossen Menge eines milchig trüben weisslichen oder gelblichen Saftes erfüllt. Vorzüglich in der oberflächlichen Schichte,

aber auch in der Tiefe erscheint sie aus weissen oder weisslichgelblichen lockeren strotzenden Körnern (Bright'sche Granulationen) von Mohnsamen- bis Nadelkopfgrösse, und gegen die Pyramiden hin nebstbei aus ähnlichen Linien bestehend.

Die Massenzunahme der Corticalsubstanz reicht entweder nur bis an die Grundfläche der Pyramiden, oder aber sie findet sich auch an den zwischen diese sich einsenkenden Partien, wodurch die Nierenkegel auseinander gedrängt, und besonders gegen ihre Spitzen hin zusammengedrückt werden. Die Nierenkegel sind blassroth, und indem sich die granulirende Corticalsubstanz von oben her zwischen ihre Tubuli hereinund diese aus einander-drängt, bekommen sie an ihrer Basis ein aufgefasertes Ansehen, oder die Form eines Federbusches mit überhangendem Gefieder, oder auch einer Garbe.

Die Fascia renalis ist ungemein leicht abzulösen, in ihrem Gewebe gewulstet, undurchsichtig, die Schleimhaut der Nieren-Becken und Kelche geröthet, in ihren Cavis eine milchig trübe klebrige Feuchtigkeit enthalten.

4. Form. Sehr beträchtliche Volums- und Gewichtszunahme, sehr beträchtliche Lockerung des Zusammenhanges; die corticale Substanz ist ungemein strotzend, hie und da fühlt sie sich beinahe fluctuirend an, das Gewebe derselben ist vollkommen anämisch und ungemein leicht zerreisslich, von einer ungewöhnlichen Menge eines milchigen weissen oder ins Gelbliche schillernden Saftes erfüllt. Die Granulationen übersteigen die Hirsekorngrösse, sie werden Hanfkorngross, und indem diess vorzüglich in der peripherischen Schichte Statt findet, treten sie über die Oberfläche des Eingeweides hervor, und geben ihr ein drusiges Ansehen. Bisweilen ereignet sich eine solche tumultuarische Vergrösserung an einzelnen Abschnitten, und dann wuchert ein Aggregat von derlei Granulationen, ähnlich dem Blumenkohle, über die Oberfläche hervor, wodurch die Niere durch Unebenheiten, drusig-knollige Erhebungen missstaltet wird. Die Granulationen sind sehr weich, zerreissen und zerfliessen

bei dem geringsten Fingerdrucke. Die Nierenkapsel ist fast lose, die Nierenkegel blass-rosenröthlich, ja grösstentheils unkenntlich, in den gerötheten Kelchen und Becken eine dickliche rahmähnliche Feuchtigkeit enthalten.

5. Form. Die Nieren sind grösser, oder sie haben das normale Volumen, oder sie sind mehr weniger beträchtlich verkleinert; ihre Oberfläche ist granulirt oder drusig, oder auch neben drusig prominirenden Partien, an unregelmässigen Stellen grubig vertieft, eingesunken, narbenähnlich eingezogen. Die Corticalsubstanz ist grobkörnig, lockerer, sehr vasculaer und blutreich, die Gefässe varicös, oder sie ist bei bedeutenderer Verkleinerung des Eingeweides blassgelblich, fahl, sehr gefäss- und blutarm, derb, lederartig zähe, grösstentheils von einem dichten cellulo-fibrösen Gefüge; wie denn auch hie und da in den grubigen Vertiefungen der Oberfläche ein ähnliches Gewebe von weisslicher oder schiefergrauer Farbe lagert. — Ueberdiess sieht man nicht selten Bälge von Mohnsamen-, Erbsen-, Nuss-Grösse und darüber, gefüllt mit dem verschiedenartigsten Inhalte, in die corticale Substanz eingesprengt.

Die Fascia propria hängt im ersten Falle locker, im zweiten inniger an, ist verdickt, die Fettkapsel condensirt. Die Nierenkegel sind klein, geschwunden, dichter und meist schmutzig braun gefärbt, die Kelche und Nierenbecken etwas geschrumpft.

6. Form. Bei unbedeutender Vergrösserung und Gewichtszunahme erscheint die corticale Substanz der Nieren gewöhnlicher nur an einzelnen nicht umschriebenen Stellen blässer, und zwar entweder gleichförmig blassröthlich oder aber (besonders bei näherer Untersuchung) von einer in einander fliessenden blassrothen und weisslichen oder gelblichen fahlen Färbung, sie ist von einer consistenten einem dicken Rahme oder geronnenem Eiweisse ähnlichen Substanz infiltrirt, und bietet hieselbst nicht nur keine Lockerung ihres Zusammenhanges, sondern die normale Consistenz, oder vielmehr grössere Derbheit dar.

Die Fascia propria hat an diesen Stellen unmerklich von ihrer normalen Adhäsion verloren, die Pyramiden sind gleich den Nierenkelchen und Becken normal.

7. Form. Meist unbedeutende Volumszunahme, bisweilen eine stellenweise Schrumpfung und Verkleinerung; Dichtigkeits- und Consistenz-Vermehrung. Die corticale Substanz ist wie in der vorigen Form gewöhnlicher nur an einzelnen nicht umschriebenen, oft sehr ausgebreiteten Stellen blass, und zwar von einem matten Weiss, welches von einer geronnenen, albuminösen, speckig aussehenden Substanz herrührt, in der das Nierengewebe ohne Spur untergegangen ist. Die Niere ist an dieser Stelle von der in grosser Masse abgelagerten Aftersubstanz geschwellt, oder aber sie erscheint geschrumpft, wobei diese ein knorpelig-speckiges Ansehen und eine ähnliche Resistenz angenommen hat. — Eine ähnliche Metamorphose zeigen bisweilen zugleich ein oder mehrere Nierenkegel. — Die Fascia propria ist mit der erkrankten Nierenportion verschmolzen, verdickt, die Nierenkelche und Becken in ihren Wandungen gewulstet.

8. Form. Die Niere ist selten bedeutend, meist unbedeutend vergrössert, oder von beiläufig normalen Volumen, immer auffallend derb. Bei einer schmutzig röthlichen oder ledergelben Färbung erscheint besonders die corticale Substanz von einem speckig-wächsernen Glanze, ungewöhnlich hart und brüchig, sie ist von einer speckig-albuminösen durchscheinenden Substanz infiltrirt. Bisweilen sieht man in Form sehr kleiner äusserst feinkörniger Punkte und Linien eine weissliche zartflockige Masse in das Gewebe abgelagert, wodurch die Oberfläche, so wie der Durchschnitt ein marmorirtes Ansehen bekömmt.

Diess sind die Formen, die wir von einem allgemeinen Gesichtspunkte aus zu der sogenannten Brightschen Krankheit zählen zu müssen glauben. Die 7 ersten Formen gehören ihr den Gesammt-Erscheinungen am Lebenden nach gewiss an, sie finden sich auch unter einander combinirt vor, und die 2, 3, 4. und 5. Form stellt die eigentliche exquisite

Brightsche Krankheit und Christison's granulirte Degeneration dar.

Als letztere hat sie gewöhnlich einen chronischen, sehr oft aber zum acuten hinneigenden Verlauf mit von Zeit zu Zeit exacerbirenden Erscheinungen; die genannten, ihr angehörigen Formen d. i. die 2. 3. 4. stellen vorschreitende Grade oder Stadien der Brightschen Metamorphose dar, die eine verschiedene Dauer haben und entweder allmählig, oder aber öfters sehr tumultuarisch in einander übergehen. Sie kann in jedem dieser Stadien tödlich werden. Die 5. Form ist das Endglied, die rückschreitende in der Reihe der Metamorphosen, ein Rückbildungsprocess des in seiner Textur destruirten Eingeweides, der sich als eine secundäre Atrophie darstellt. Diese Formen combiniren sich in der Art nicht selten unter einander, dass in der einen Niere oder in einem Abschnitte derselben der erste (2. Form) in der andern Niere oder in einem anderen Abschnitte jener der 3. 4. Grad (3. 4. Form) vorhanden ist; meist ist die peripherische Schichte der Corticalsubstanz in der Metamorphose den tiefern vorangeeilt.

Die 6. und 7. Form gehört dem seltenern eigentlich chronischen Verlaufe der Krankheit an, und die letztere (die 7.) ist wiederum das Ende der Metamorphose, indem das durch die Krankheit gesetzte Produkt unter Verdichtung und Organisation zurückbleibt und nachträglich schrumpft. Sie combiniren sich bisweilen mit den vorgenannten Formen.

Die erste Form ist äusserst selten und gehört dem acuten Verlaufe der Krankheit an, wo sie auf eclatante äussere Veranlassungen sehr tumultuarisch auftritt und unter sehr rasch sich steigernden Erscheinungen selbst schon am 14. Tage tödlich endet.

Die achte Form ist immer eine chronische Krankheit, wir schliessen sie vor der Hand bei den nachstehenden Erörterungen aus, und werden am Schlusse erst das Nöthige von ihr beifügen, aus Gründen, die sich eben dort ergeben werden.

Das Wesen der Krankheit und die wissenschaftliche Begründung ihrer charakteristischen Erscheinungen ist vielfach der Gegenstand von Discussionen gewesen, und wir können uns nicht anmassen, in dem, was wir darüber äussern wollen, ein bedeutendes Gewicht in die Wagschale derjenigen Partei, welche die Krankheit für Entzündung hält, gelegt, und ferneren umsichtigen Forschungen und Aussprüchen vorgegriffen zu haben.

Wir finden rücksichtlich des Wesens in der Brightschen Krankheit einen Entzündungsprocess, der nach vorausgegangener Hyperämie im Stadium der Stase ein Produkt setzt, das nicht nur sich durch seine eigenthümliche Natur auszeichnet, sondern auch in den exquisiten Fällen der Brightschen Krankheit durch seine übermässige Anhäufung das Ansehen der Niere und ihrer Textur auf eine besondere Weise abändert. Er verläuft, wie gesagt, meist chronisch, mit stossweisen Exacerbationen, bisweilen acut, und gerade in diesen wichtigen Fällen, wo, in Folge des tumultuarischen Exsudationsvorganges, das Produkt mit vielem Blutserum vermengt, noch nicht zu der die exquisite Brightsche Krankheit charakterisirenden milchigen oder rahmähnlichen Substanz geronnen und meist von Blutroth gefärbt ist, müsste man den Zustand für eine sehr acute einfache Nieren-Entzündung halten, wenn nicht die charakteristischen Allgemein-Erscheinungen und die Beschaffenheit des Harns eine Brightsche Krankheit ausser Zweifel setzten.

Das weissliche oder fahle, milchige oder rahmähnliche, oder dem in verschiedenen Graden geronnenen Eiweisse ähnliche Produkt, bestehend aus solitären und zusammengeballten Molekülen, mehr weniger regelmässig kugeligen Fibringerinnungen und Eiterzellen (? Gluge) ist ein fibrinös-albuminöses mit desto mehr vorherrschendem Albumen, je mehr die Krankheit als granulirte Degeneration der Niere auftritt.

Die Ablagerung dieses Produktes geschieht zwar im Allgemeinen wie bei der einfachen Entzündung auf jeden Punkt des Nierenparenchyms ausser die Gefässe, aber doch

ganz vorzüglich in die Malpighischen Körper (Drüsen) und sofort in die Harnkanälchen, so dass die Brightsche Granulation wirklich nichts anderes als das von jenem Produkte strotzende Malpighische Körperchen ist. Dabei wird, jemehr sich jenes anhäuft, eine Injection der Blutgefässe immer weniger ausführbar, und darin ist die eigenthümliche Erbleichung, die Anämie des Gewebes begründet. —

Was die Ursache der eigenthümlichen Artung des Produktes sei, darüber herrscht um so mehr Dunkel, je mehr die Frage bisher gewöhnlich völlig umgangen wurde. Soferne der Grad der Reaction im Nierengewebe diesen Punkt aufzuhellen nicht im Stande ist, so wird man hingewiesen, eine Anomalie der Blutcrasis, die in einem Uebermaasse von Albumen, vielleicht begründet in einer Depotenzirung des Faserstoffes des Blutes besteht, als Ursache zu vermuthen. Diess wird um so wahrscheinlicher, als die gewöhnlichsten sehr auffallenden veranlassenden Momente (Verkältung) vorzugsweise geeignet scheinen, eher eine Abänderung der Blutmasse als die Nierenkrankheit selbst herbeizuführen, und als sich die namentlich unter 8 aufgeführte Infiltration der Niere ganz augenscheinlich im Gefolge der weiter unten genannten Cachexien neben einem ähnlichen Leiden anderer Organe (Leber, Milz) entwickelt. Worin es nun weiters liege, dass sich im Gefolge dieser Anomalie der Blutcrasis die Nierenkrankheit, und zwar häufig so rasch entwickle, halten wir, wiewohl sich manches Allgemeine beibringen liesse, für ein Räthsel. Unserer Meinung nach wäre sonach in der Brightschen Krankheit eine Anomalie der Blutcrasis die primitive, welche wahrscheinlich nicht immer und zum wenigsten nicht immer alsbald — gleich der die zuckrige Harnruhr begründenden Anomalie der Vegetation — die sichtliche secundäre Erkrankung des Nierengewebes, zufolge einer besondern Beziehung zur Niere bedingt. — Hieraus wird es erklärlich, warum in der Regel beide Nieren zugleich oder doch bald nach einander erkranken.

Graves glaubt, die Texturveränderung werde durch die Coagulation des in die Harnkanälchen übertretenden Albumens mittelst der im Harne bestehenden freien Säure (Phosphors., Salpeters.) herbeigeführt.

Die Erscheinungen der Brightschen Krankheit an der Leiche sowohl als am Lebenden sind nun:

a) an der Niere im exquisiten Falle, wenn wir sie in Kürze zusammenfassen: Volums- und Gewichtszunahme des Eingeweides und zwar vorzüglich der corticalen Substanz, die man insbesondere bei den Franzosen auf eine leicht zu Irrthum verleitende Weise eine Hypertrophie nennt, — Anämie, Erbleichung, Lockerung des Gewebes, die Entwickelung eigenthümlicher Granulationen; entzündliche Mitleidenschaft der Fascia renalis einerseits und der Schleimmembran der Nierenbecken und Kelche andererseits;

b) sogenannte consecutive: Anhaltender und beträchtlicher Albumengehalt des Harns, bei gleichzeitig verminderter specifischer Schwere desselben (Gregory), was Rayer auf die chronische Form beschränkt, verminderte Menge der in demselben enthaltenen festen Stoffe, d. i. der Salze und des Harnstoffes (Urea), molkig trübe Beschaffenheit desselben ohne, oder mit dunkler Färbung vom Blut-Farbestoffe und vom Gehalte an Blutkügelchen selbst, überwiegende Serosität der Blutmasse, begründet in der Entziehung des Albumens mit verminderter specifischer Schwere des Blutserums, und Hydrops, der sich vorzugsweise als ausgebreiteter Anasarca hohen Grades mit einer eminenten Erbleichung der allgemeinen Decken, und nebstdem als gewöhnlich diesem untergeordnete seröse Ergüsse in den serösen Cavitäten, besonders jenen der Brustfelle und des Bauchfelles kund gibt.

Von den letztern Erscheinungen sind seit jeher der Albumengehalt des Harns und der Hydrops der besondere Gegenstand von Erklärungs-Versuchen geworden.

Ersterer — nach Gregory nur dann pathognomonisch, wenn der Harn zugleich specifisch leichter ist — scheint uns in einer durch die homologe Infiltration des Nierengewebes begründeten Störung der catalytischen Funktion der Niere begründet, zum Theil wird Albumen als Produkt der Reaction selbst in die Höhlung der Harnkanälchen abgesetzt. Der Grad der Albuminurie steht übrigens, so wie es eine solche ohne Brightsche Krankheit gibt, öfters mit dem Grade der Nierenkrankheit selbst in keinem geraden Verhältnisse.

Der Hydrops ist nach Sabatier, dem Rayer nur unbedeutende Einwürfe macht, in der Verdünnung der Blutmasse begründet, welche aus der Entziehung des Albumens derselben hervorgeht. Diese Blutcrasis ist somit eine secundäre.

Die Brightsche Krankheit heilt bei geringem Grade ohne eine Spur zurückzulassen, gleich andern Entzündungsprocessen mässigen Grades, durch Zertheilung, oder aber sie heilt bei höheren Graden mit Zurücklassung bedeutender Textur-Veränderung, wohin die Atrophie der Niere mit drusiger Oberfläche, zurückbleibender Varicosität der Gefässe, cellulofibröser Verdichtung des Gewebes, fibrös-speckiger Verdickung der Fascia renalis und Schrumpfung der Kelche und des Nierenbeckens, und die Induration des Produktes und die Umwandlung desselben zu einem mehr weniger schrumpfenden Callus gehört. Sie tödtet endlich mehr weniger rasch durch den Hydrops, und zwar insbesondere die serösen Ergüsse in den grossen Körperhöhlen, durch rasch oder langsam hinzutretende seröse Ergüsse in die Hirnhöhlen, das Hirnmark, in das Lungengewebe, durch Anämie, in Folge der Zurückhaltung des Harnprincips in der Blutmasse unter Erscheinungen, die aus dem Conflicte des Harnstoffes mit dem Nervenmarke hervorgehen, wohin Coma, Delirien, Convulsionen und Tetanus gehören, denen nicht selten eben die genannten, Harnstoff enthaltenden serösen Ergüsse in der Schedelhöhle zum Grunde liegen (Christison), endlich durch krankhafte Zustände anderer

Gewebe und Organe, welche zufällige oder in einem wesentlichen Zusammenhange mit der Nierenkrankheit und der sie bedingenden Ursache stehende **Combinationen** derselben darstellen.

Diese letzteren sind vor Allen und zwar in einer gemeinschaftlichen plötzlich oder zu wiederholten Malen und andauernd einwirkenden Ursache begründet, Catarrhe, und zwar insbesondere Bronchialcatarrh, Rheumatismus, mit oder ohne Affektion des Endocardiums (Endocarditis) und deren Folgezustände; als in der secundären Blutsdyscrasie begründet, wiederum die Catarrhe, ausgebreitete Exsudativprocesse auf Schleimhäuten (seröse Diarrhöen, Pneumonie) sowohl, als insbesondere auf serösen Häuten, der Arachnoidea, Pleura, dem Peritonaeum, der Gefässhaut (Phlebitis), seltener Blutungen, Apoplexie. Die öftere Combination mit der granulirten Leber und dem aus dieser hervorgehenden Ascites ist schwer zu enträthseln. Wahrscheinlich ist die Brightsche Krankheit als die hinzugetretene Combination in fortan und neuerdings einwirkenden Schädlichkeiten (Missbrauch geistiger Getränke und Verkältung), für deren Aufnahme der schon erkrankte Organismus um so empfänglicher geworden ist, begründet.

Die gewöhnlichste ganz augenscheinliche **Ursache** der Brightschen Krankheit ist Verkältung, die plötzlich oder andauernd einwirkte, vorzugsweise kalte feuchte Luft, — worauf auch zum Wenigsten in vielen Fällen die Brightsche Krankheit nach Scarlatina bei Kindern und Erwachsenen beruht, — überdiess hat man, jedoch meist unter Zusammentreffen mit der eben genannten Schädlichkeit, den Missbrauch geistiger Getränke beschuldigt; die Diuretica, wenn sie auch nicht direkt die Krankheit hervorrufen, haben augenscheinlich Verschlimmerung der Nieren-Krankheit zur Folge.

Ueberdiess sind von grossem Belange mancherlei dyscrasische Zustände. Hieher gehört die Entwickelung der Brightschen Krankheit im Gefolge exanthematischer Fieber, zumal der Scarlatina, des Typhus, der Tuberculose und tubercu-

lösen Vereiterung, z. B. tub. Lungenphthise, aus canceratischer Diathese, und dasjenige, was wir der 8. Form anzufügen eben im Begriffe sind.

Die unter 8. aufgeführte Form der Krankheit geht immer ohne Reaction aus einer inveterirten Scrophulosis, Rhachitismus, insbesondere aber Syphilis und Mercurialcachexie hervor; sie existirt als eine constitutionelle Infiltration neben dem nämlichen Leiden der Milz und Leber als Infiltration derselben mit einer speckig-albuminösen Substanz, und bleibt in Rücksicht der Wesenheit dieses Produktes überhaupt sowohl, als auch der Anomalie der Blutmasse einerseits und jener des Harnsecretes anderseits ein Problem. Auch im Gefolge von Intermittens haben wir sie einmal neben dem analogen Zustande der Milz gesehen.

d) Ablagerungen in den Nieren.

Unter denselben Umständen, wie in den Lungen, der Leber, Milz entstehen auch in den Nieren sogenannte Ablagerungen, oder Metastasen. Sie finden sich im Gefolge von Entzündungen der innern Herzauskleidung, der innern Gefässhaut als Ergebnisse einer Vergiftung der Blutmasse durch das aufgenommene Entzündungsprodukt, im Gefolge der Aufnahme des Produktes von Entzündung, Eiterung, Jauchung in Membranen und parenchymatösen Gebilden, oder endlich spontaner Pyämie vor, und wir machen auch hier wieder auf die im Gefolge von Endocarditis entstandenen Ablagerungen um so mehr aufmerksam, als diese nicht nur gleich jenen in der Milz bisher von den gefeiertesten Forschern übersehen wurden, sondern überdiess neuerlich von Rayer falsch gedeutet und als rheumatische Nieren-Entzündung angesehen werden.

Sie bestehen bei Endocarditis gewöhnlich neben ähnlichen Ablagerungen in der Milz, im Gefolge von primärer, ein eitriges Exsudat liefernder Phlebitis, von Eiter- oder Jaucheaufnahme auf ulcerirenden Oberflächen oder in

derlei Herden, überdiess neben Ablagerungen in den Lungen, der Leber, im Gehirne, im subcutanen, intermuscularen Zellstoffe, in den interstitialen Zellschichten des Tractus intestinalis u. s. w. neben secundärer Phlebitis in den verschiedensten Abschnitten des Venensystems.

Es ist entweder, wie namentlich bei Endocarditis bald nur eine, bald sind einzelne Wenige da, oder sie sind, und zwar unter den letztgenannten Bedingungen in grosser Anzahl vorhanden, in seltenen Fällen ist die Niere von ihnen in Unzahl durchsäet.

Sie kommen vorzugsweise in der Corticalsubstanz und zwar auch hier wieder vor allen in deren peripherischen Schichte vor, so dass man sie alsbald nach Ablösung der Fascia albuginea gewahr wird; nur sehr selten, und zwar nur bei grosser Menge findet man einzelne auch in den Pyramiden. Auch hier kommen sie in allerlei Grössen, von der eines kaum wahrnehmbaren Mohnkörnchens, eines Hirse-, Hanfkornes, einer Erbse, einer Bohne, bis zu der einer Wallnuss vor, wobei die grösseren sofort auch die besondere, bei der Milz besprochene Gestalt haben, indem die Aftersubstanz die Form eines mit seiner Basis an die Oberfläche des Eingeweides reichenden, mit seiner Spitze in die Tiefe gesenkten Keiles darbieten, während die kleineren im Allgemeinen die Form rundlicher Knötchen haben. Die Mittelgrössen sind die gewöhnlichsten, bei sehr grosser Anzahl aber sind sie in der Regel sehr klein, meist Hirsekorn-gross, höchst selten grösser.

Sie entstehen als ein seinem Umfange den genannten Grössen entsprechender dunkelrother, härtlicher Flecken oder Infarctus im Nierenparenchyme, der sich allmählig zum Schmutzig-braunen, zum Gelben und Gelblichweissen entfärbt und von einem die Reaction des umgebenden Gewebes bedeutenden hellröthlichen Entzündungshofe, oder bei hohem Grade der Zersetzung von einer dunkelrothen, missfärbigen Ecchymose umfasst wird. Soferne letzteres insbesondere mit einer grossen Anzahl von Ablagerungen zusammentrifft, und

diese selbst dann nach Obigem sehr klein sind, so findet man im vorgerückten Stadium der Krankheit die Nierensubstanz von sehr zahlreichen dunkelrothen, kleinen Flecken durchsäet, in deren Mitte ein oft kaum wahrnehmbares gelblichweissliches Pünktchen sitzt.

Von hier ab zerfliesst entweder die abgelagerte Masse zu einem eiterigen oder jauchigen Fluidum, worauf sich der Herd durch den gleichnamigen Ausgang des die Ablagerung umgebenden Reactionshofes vergrössern kann, oder aber sie geht nicht diese, sondern eine gutartige Metamorphose ein, indem sie erbleicht, zusammenschrumpft und — je nachdem sie ganz und sammt dem inbegriffenen Gewebsabschnitte aufgesaugt wird, oder zum Theil zurückbleibt und breiig zerfällt oder verkreidet, — eine narbenähnliche, cellulo-fibrös ausgekleidete Lücke, oder einen cellulo-fibrösen die Umgebung narbig zusammen- und nach der Tiefe herniederziehenden Callus, in dessen Tiefe eine schmierige gelbe Masse oder Kalkconcretion sitzt, und der gleich der Auskleidung der bemerkten Lücke mit der Tunica albuginea verschmolzen ist, hinterlässt.

Ihrem Wesen nach ist endlich auch hier die Ablagerung ein Exsudativprocess in das Gewebe, dessen Produkt die angegebenen Metamorphosen eingeht, oder sie beruht auf Stase und Gerinnung des Blutes im Capillargefässnetze und Umwandlung des Faserstoffes innerhalb desselben in den obenbemerkten Weisen, einer secundären Angioitis (Phlebitis) capillaris. Die eine so wie die andere der genannten Metamorphosen ist bekanntlich zunächst durch das in die Blutmasse aufgenommene Princip bedingt, und so sieht man denn in der Regel im Gefolge von Endocarditis Ablagerungen in den Nieren, die die zweite gutartige Metamorphose eingehen, und mit dem blossen Substanzverluste eines kleinen Abschnittes der Corticalsubstanz heilen.

Bei vereinzelten Ablagerungen nimmt mit Ausnahme des an diese nächst anstossenden Gewebes das übrige Parenchym keinen Antheil an dem örtlichen Processe, bei

ausgebreiteten, d. i. sehr zahlreichen Ablagerungen dagegen ist die Reaction im ganzen Eingeweide in dessen Schwellung, Vergrösserung, Lockerung und Infiltration seines Parenchyms zur Genüge ausgesprochen, ja auch die Schleimhaut der Harnwege erscheint injicirt, geröthet und gelockert.

e) Afterbildungen.

1. Fettsucht der Nieren;

wir werden derselben und ihrer Entwickelung aus der Hypertrophie der Fascia adiposa gedenken.

2. Cystenformation.

Wenn wir auch gleich hier ausdrücklich von allen Sackbildungen absehen, denen eine Erweiterung des harnableitenden Apparates, und zwar namentlich der Nierenkelche zum Grunde liegt, so ziehen wir doch

a) gewisse sehr häufig im Nierenparenchyme vorkommende Cysten hieher, von denen es mindestens sehr zweifelhaft ist, ob sie Neubildungen seyn. Es sind Bälge von Hirsekorn-, Erbsen-, Bohnen- selbst Wallnuss-Grösse, ja bisweilen vom Umfange eines Ganseies, die bald ein klares farbloses, bald ein gelbliches seröses, alcalescirendes, bald ein gelbliches oder bräunliches, dicklicheres, Honig- oder Gummi-ähnliches (kolloides), bald ein rothbraunes, chokoladefärbiges, tintenschwarzes (melanotisches) Contentum einschliessen. Sie sind von einer serösen Membran gebildet, in der man ein ästig verzweigtes Gefässnetz entdeckt. Ihre Anzahl ist verschieden, bisweilen findet sich bloss einer von einer der genannten Grössen, gewöhnlich mehrere von verschiedener Grösse, manchmal, und zwar in selteneren Fällen eine so grosse Anzahl vor, dass die Niere mit entsprechender Volumsvermehrung in ein Aggregat solcher Bälge von verschiedener Grösse verwandelt scheint, die

neben einander die verschiedenartigsten Contenta einschliessen, und die Nierensubstanzen verdrängt haben. In exquisiten Fällen der Art hat man eine Verminderung der Harnsecretion mit ihren Folgen beobachtet. Sie entwickeln sich vorzüglich in der peripherischen Schichte der Corticalsubstanz und ragen über die Nierenoberfläche mehr weniger hervor, so dass sie alsbald nach Ablösung der Tunica albuginea entdeckt werden.

Sie kommen in jedem Lebensalter vor, ja sie werden bisweilen als Blasennieren zur Welt gebracht. Wichtig ist ihre Entwickelung während oder vielmehr in Folge der Nierenentzündung, zumal calculöser, ganz vorzüglich aber der Brightschen Krankheit.

Nach unseren Ansichten, so wie jenen der deutschen Forscher überhaupt können wir sie nicht für Erweiterungen der Enden der Harnkanälchen in den Malpighischen Körpern in Folge von Obstruction halten; wir glauben vielmehr, dass sie in einer Metamorphose des zelligen Lagers der Malpighischen Körper zu einem serösen Balge durch Druck begründet seyn, den das bei den genannten Krankheiten von Entzündungsprodukt vollgepfropfte und intumescirte Malpighische Körperchen auf sein Bette ausübt, und welches letztere bei seiner Umwandlung die Gefässe des Nierenknäuels Behufs einer neuen Secretion in sein Gewebe aufnimmt. Es wäre nicht wunderlich, wenn die in ihnen enthaltene Flüssigkeit hie und da urinöser Natur wäre, wir haben aber nie eine Spur von urinösen Niederschlägen oder Concretionen in ihnen entdecken können. — Einmal haben wir eine solche grössere peripherisch gelagerte Cyste entzündet, eingerissen und ihren Inhalt in die Fetthaut ergossen gefunden.

b) Als Neubildung kommt in der Niere der so genannte Akephalocysten-Sack vor, weniger oft zwar als in der Leber, aber nächst ihr öfter als in andern Gebilden. Wir haben von dem Verhalten dieser Cyste

an und für sich sowohl, als dem seines Inhaltes und des umgebenden Gewebes weiter nichts besonderes zu erwähnen, als dass erstere bisweilen ein sehr beträchtliches Volumen — Faust-, Kindskopfs-Grösse erreicht, und sich nach verschiedenen Richtungen entleeren kann, wohin vor Allem:

1. Die Eröffnung und Entleerung des Balges in den Dickdarm (auf- oder absteigenden Grimmdarm) mit Ausführung der Akephalocysten durch den Stuhlgang, und

2. die Eröffnung und Entleerung des Balges in die Höhle der Nierenkelche und Becken gehört. Hier können kleinere oder geplatzte grössere Akephalocysten durch die Harnleiter nach der Blase ab, — und sofort durch die Harnröhre (besonders bei Weibern) ausgeführt werden (Akephalocysten — Harnen), oder aber sie veranlassen durch ihre Grösse und Anhäufung Obstruction und Erweiterung der Harnwege.

c) Die zusammengesetzten Cystoiden kommen selten in den Nieren vor, erreichen aber auch hier ein sehr beträchtliches Volumen — wie namentlich ein Beispiel unserer Sammlung, die linke Niere eines 5 Jahre alten Knaben lehrt.

3. Anomales fibröses Gewebe und Knochen-Bildung.

Ein solches entwickelt sich in dem nach Entzündungen und Bright'scher Krankheit zurückbleibenden Produkte, als fibroide Masse von verschiedener Ausbreitung und Gestalt: und in dieser stellt sich in einzelnen seltenen Fällen die Ablagerung von Knochensubstanz auf dieselbe Weise ein, wie diess vor Allen in den fibrösen Exsudaten seröser Häute Statt findet. Die hier vorkommenden knochenerdigen Concretionen sind jedoch hier nicht Platten, sondern unregelmässige höckerige Massen. Ueberdiess bildet eine fibröse Faserung neuer Formation auch hier die äussere Schichte der Wandungen

der Akephalocystensäcke, zusammengesetzten Cystoiden so wie auch die Basis und das Gerüste krebsiger Aftermassen.

4. Tuberkel.

Die Nierentuberkulose kömmt unter zwei verschiedenen Bedingungen vor; immer ist die Corticalsubstanz die vorzüglichste Ablagerungsstätte des Tuberkels.

a) Einmal ist sie das Ergebniss eines hohen Grades der tuberkulösen Dyscrasie, eine Theilerscheinung der über viele, ja die meisten Organe ausgebreiteten Tuberkelkrankheit und alsdann sehr oft das Produkt eines sehr tumultuarischen acuten Ablagerungsprocesses. Der Tuberkel ist hier gewöhnlich in grosser Anzahl vorhanden, erscheint als graulich weissliche, äusserste feine bläschenähnliche, oder grössere, d. i. sogenannte Miliargranulation, inmitten eines injicirten und ecchymosirten Gewebes, wobei das ganze Eingeweide geschwellt, strotzend, gelockert, dabei hyperämisch und dunkler gefärbt oder erblasst, infiltrirt, die Schleimhaut der Harnwege geröthet und injicirt ist. Bei geringerer Intensität und mehr chronischem Verlaufe ist der Tuberkel in geringerer Menge vorhanden, er ist Hirse-, Hanf-Korngross, und sitzt in einem blassen Gewebe, das weder nächst ihm noch in weiterer Entfernung die Spur einer Reaction darbietet.

Diese Nierentuberculose ist mit Tuberculose der meisten Parenchyme und häutigen Ausbreitungen, vor Allen mit Tuberculose der Baucheingeweide und zwar der Milz, der Leber und des Peritonäums combinirt; sie tödtet selbst beim tumultuarischen Auftreten kaum je an und für sich durch Lähmung der Niere als vielmehr durch die Allgemeinkrankheit selbst und das gleichzeitige Leiden mehrerer andererOrgane. Der Nierentuberkel gedeiht selbst bei weniger präcipitirtem Verlaufe der Krankheit

kaum weiter als zu einer gelben Entfärbung, nie zur eigentlichen Schmelzung.

Beide Nieren sind gewöhnlich gleichförmig befallen.

b) Ein anderes Mal ist der Nierentuberkel die Theilerscheinung einer auf die Harn- und Geschlechtsorgane des Mannes beschränkten Tuberculose, die in der Regel in den Hoden und den ihnen angehörigen Lymphdrüsen und der Prostata u. s. w. primitiv auftritt, und von da sich auf die Harnorgane d. i. die Schleimhaut des ganzen Tractes, die Nieren und endlich die Nebennieren ausbreitet. Sie wird bekanntlich gemeinhin für blennorrhoischer Natur, für Trippertuberculose gehalten, welche Diagnose im Leichenbefunde durch ein besonderes Verhalten dieses Tuberkels zu bestätigen die pathologische Anotomie bisher nicht im Stande ist. Sie tritt sehr oft zu einer schon früher bestehenden Lungentuberculose hinzu, oder es gesellt sich diese nebst andern Tuberculosen dem vorgerückten Stadium des Nierentuberkels bei. Diese Nierentuberculose erlangt häufig einen hohen Grad in so fern, als die Tuberkel sehr zahlreich sind, nach und nach sich zu umfänglichen Gruppen zusammenhäufen, zu grossen Tuberkelmassen zusammenfliessen; die Grösse des Eingeweides hat zugenommen, es ist uneben höckerig, das Gewebe ist entweder in der Umgebung der Tuberkel oder aber durchgehends in Folge einer chronischen Reaction blässer, dichter, speckähnlich infiltrirt, die Tunica albuginea verdickt. Der Nierentuberkel geht überdiess öfters und zwar mässigen Schrittes oder aber bisweilen sehr tumultuarisch in Erweichung über und setzt tuberculöse Nierengeschwüre (Vomica renis tub.), tub. Nierenvereiterung, tub. Nierenphthise. —

Gewöhnlicher ist auf eine eminente Weise nur die eine der beiden Nieren erkrankt.

5. Krebse.

In den Nieren kommen krebsige Aftergebilde ziemlich oft und zwar primitiv vor. Diess gilt vorzugsweise von dem medullaren Krebse, der hier auch noch gewöhnlich eine sehr beträchtliche Grösse erlangt, während der areolare Krebs und das Car. hyalinum höchst selten sind; den ersten haben wir nur zweimal in Combination mit dem medullaren, das letztere nur neben allgemeiner Krebsproduktion als secundären Krebs beobachtet.

Der Medullarkrebs erscheint entweder in Form mehr weniger zahlreicher discreter, runder, umschriebener Erbsen-bis Wallnuss-und Hühnerei-grosser, derber oder lockerer (encephaloider) weisser oder in verschiedenem Grade und Weise pigmentirter (Melanose) Massen; und diess ist in der Regel bei sehr wuchernder allgemeiner Krebsproduktion somit beim secundären Krebsleiden der Niere der Fall;

oder er erscheint primitiv als ein Krebsknoten, der mit theilweiser Infiltration und Entartung des anstossenden Gewebes, mehr weniger rasch zu Kinds- und Mannskopfgrossen rundlichen, knolligen Massen heranwächst, nach aussen hin seine fibröse Hülse durchbricht, auf das Peritonäum, die Lymphdrüsen des Plexus lumbalis, die Beinhaut und den Bandapparat der Bauchwirbel übergreift, sich dadurch fixirt, nach innen zu in die Höhle der Nierenkelche und Becken, der Renalvenen und der Vena cava hereinwuchert und selbe obstruirt.

Dieser Krebs bleibt bei seiner excedirenden Vegetation gemeiniglich auf immer der Herd der Krebscachexie und der einzige Krebs im Organismus, jedoch sieht man nicht selten in seiner Nachbarschaft, wie namentlich auf dem Peritonäum, auf der Pleura diaphragmatica der kranken Seite, in der Leber selbstständige knotige Krebsproduktionen.

Eine wichtige an die Tuberculose erinnernde Combination ist jedoch die mit Medullarkrebs des Hodens derselben Seite. Meisthin entstehen beide zugleich, oder es entwickelt sich der Nierenkrebs bald nach jenem des Hodens.

Wir haben ihn nicht nur in den mittleren Lebensjahren, sondern auch einerseits im hohen Greisenalter, anderseits in der zartesten Jugend — im 5. Lebensjahre — gesehen. Es scheint nicht eine Niere viel häufiger als die andere zu erkranken.

So wie sich bei tumultuarischer Wucherung Hyperämie und Blutextravasat auch im Medullarkrebse der Niere nicht selten vorfinden, eben so ereignen sich auch Blutungen in die Harnwege, wenn er in deren Höhle hereinwuchert.

f) Anomalien des Inhalts.

Nebst mancherlei aus dem bisher Gesagten abzunehmenden krankhaften Inhalte der Harnkanälchen gehören hieher:

a) die Bildung von calculösen Harn-Concretionen in den Harnkanälchen, welche sich als zarte, in die Nierensubstanz eingestreute Krystallkörnchen bestehend aus Harnsäure — kundgeben.

b) Die Entozoën, und zwar nebst den die Akephalocystenblase bewohnenden Thieren, der Cysticercus (Blasenschwanzwurm) und der höchst seltene Pallisadenwurm (Strongylus gigas).

Besondere Krankheiten der Involucra der Niere.

1. Hypertrophie der Fetthaut.

Das die Nieren umgebende Fett wuchert entweder neben allgemeiner übermässiger Fettproduktion, ober aber unabhängig hievon, und zwar bisweilen zu dem Grade, dass es, indem es sich an den Becken und an den Kelchen in den Nierenhilus hereindrängt, die Ernährung des Organes beeinträchtiget, und eine Fettinfiltration des Nierengewebes

mit Erbleichung und Anämie desselben zur Folge hat. — Es scheint, dass man diese seltenern Fälle gelegenheitlich für Bright'sche Nierenkrankheit hielt, und diese sofort als der Fettsucht der Leber verwandt wähnte. Im höchsten Grade ist die Niere wirklich in einen von vielem Fettgewebe eingehüllten, als Niere völlig unkenntlichen schlaffen Fettlappen verwandelt; die Harnwege sind geschwunden und ihr Kanal verödet.

Ausserdem findet sich, unabhängig von allgemeiner Fettsucht, eine mehr weniger auffallend übermässige Menge Fettes um die Nieren abgelagert, bei alten Personen mit Marasmus des Organs; es wuchert bei mässigen, jedoch anhaltenden, zumal durch Steinreiz bedingten Entzündungszuständen, und den secundären Atrophien und Verödungen der Niere.

2. Perinephritis.

Sie begreift die Entzündung der Tunica albuginea und der Fascia adiposa der Nieren. Sie ist die Folge von Verwundung, Erschütterung, Harninfiltration, und begleitet namentlich die Entzündung der Nieren sowohl, als auch jene der Nierenbecken und Kelche.

Die Entzündung der Tunica albuginea charakterisirt sich, wie schon zum Theil bisher erörtert worden, durch Entwickelung des corticalen Gefässapparates der Niere, Injection und Lockerung ihres Gewebes, Succulenz und Verdichtung, auffallend leichte Ablösbarkeit. Sie ist immer mit Entzündung der corticalen Nierensubstanz combinirt. Sie geht nur bei dem gleichnamigen Ausgange der Nieren-Entzündung in Eiterbildung und Vereiterung über, dagegen hinterlässt sie häufig eine mit der auf Entzündungen folgenden Induration, Verödung, Atrophie der Niere combinirte fibroide Verdickung verschiedenen Grades.

Die Entzündung der Fascia adiposa, die sich insbesondere den durch Steinreiz bedingten langwierigen Entzündungen der Nieren und ihrer Becken beigesellt, hat die Charaktere der Entzündung des Fettgewebes überhaupt, sie setzt sofort auch Verdichtung desselben mit rostbräunlicher Färbung, Schwund des Fettes, Umwandlung zu einem weissen oder schiefergrauen zellig-fibrösen Gewebe, das mit der verdickten Albuginea, mit dem Bauchfelle verwächst; in andern Fällen Eiterung und Abscess.

B. Krankheiten des harnableitenden Apparates.

1. Bildungs-Mangel und -Excess.

Es ist einleuchtend, dass der Apparat beim Mangel der betreffenden Niere ganz oder wenigstens zum Theile fehlt; aber auch beim Vorhandenseyn der Nieren sieht man ihn in höchst seltenen Fällen in so ferne mangelhaft, als der Harnleiter an irgend einer Stelle, zumal in der Nähe der Blase, zuweilen in der Nähe des Nierenbeckens blind endigt, oder man sieht neben einem vollständigen Harnleiter einen zweiten bloss als ein von der Blase aus entwickeltes Rudiment (Blindsäckchen), oder es ist endlich der Apparat in Rücksicht seines Kalibers in seiner Entwickelung zurückgeblieben, er ist sehr enge, seine Häute sehr zart.

Bei Ueberzahl der Nieren ist auch der harnableitende Apparat an Zahl vermehrt; öfter jedoch kömmt als scheinbares Bildungsübermaass eine Spaltung vor, indem die Nierenkelche in zwei oder selbst in drei Nierenbecken zusammenfliessen, welche selbst wieder in zwei oder drei Harnleiter auslaufen. Im geringeren Grade ist ein einfaches Nierenbecken nach abwärts getheilt und mündet in zwei Harnleiter; biswei-

len sind diese auch inselförmig getheilt. Es kömmt diess und zwar besonders das gespaltene Nierenbecken öfters mit mangelhaft entwickeltem Nierenhilus vor, so dass es grösstentheils frei liegt, überdiess bei langgeformten, bei durch eine Querfurche in zwei Hälften zerfällten Nieren.

Der gedoppelte oder dreifache Harnleiter verhält sich bezüglich seiner Einmündung in die Blase verschieden. Gewöhnlich fliessen sie in geringer Entfernung von der Blase oder zwischen den Blasenhäuten zu einem einfachen Kanale zusammen, der sofort mit einer einfachen Oeffnung in die Harnblase einmündet, seltener münden sie gesondert hinter einander auf dem einen oder dem andern Schenkel des Trigonum ein.

Bei tiefer Lage der Niere ist ihr Harnleiter entsprechend kürzer.

2. Abweichungen des Calibers.

Hieher gehören vorzüglich die häufigen Erweiterungen der Harnwege, bedingt durch Anhäufung des Harns in ihnen in Folge eines dessen freiem Abflusse entgegenstehenden Hindernisses, und häufig begünstigt durch einen ihre contractile äussere Schichte lähmenden Entzündungszustand ihrer Schleimhaut. Je nach dem Sitze des Hindernisses betrifft die Erweiterung bald einen grösseren, bald einen kleineren Abschnitt des Apparates; beim Sitze des Hindernisses an der Ausmündungsstelle des Ureters wird allmählig dieser in seinem ganzen Verlaufe, das Nierenbecken, und endlich die Nierenkelche einer Erweiterung unterliegen. Es ist übrigens einleuchtend und wird später erwähnt werden, dass auch noch entferntere Hindernisse z. B. in der Urethra solche Erweiterungen zur Folge haben.

Der Grad der Erweiterung ist sehr verschieden, die höheren Grade bieten an und für sich sowohl, als auch in mancherlei consecutiven Anomalien Interesse dar.

Die Erweiterung der Nierenbecken und Kelche hat durch Druck ein Schwinden der Nierensubstanz zur Folge. Zuerst verjüngt sich die Papille, sie wird dichter lederartig, und schwindet endlich in dem Gewölbe des erweiterten Kelches, während über demselben die Nierensubstanz an Dicke abnimmt, in ihrem Gewebe gedrängter, lederartig zähe wird. Bei hohem Grade beträgt die Nierensubstanz einige, oder nur 1 Linie, ja sie ist endlich völlig verschwunden, und statt derselben ein häutiger, aussen gelappt aussehender, innen gefächerter, mit einem urinösen, die verschiedenartigsten Trübungen und Sedimente darbietenden Fluidum oder einer klaren Serosität gefüllter Sack — Hydrops renalis, Hydronephrose (Rayer) — dessen Loculi sich durch Atrophie ihrer contiguen Wände oder durch Einriss hie und da in Communication setzen, vorhanden. Diese Säcke erreichen zumal in jenen Fällen, wo keine Entzündung als mitbedingender Umstand concurrirt, bisweilen Kindskopfs- ja sogar Mannskopfs-Grösse, sie werden aber ohne Zweifel, wenn in Folge des Schwundes der Nierensubstanz und besonders vorangegangener Entzündung die Harnsecretion aufgehört hat, einer nachträglichen Verkleinerung unterworfen, zumal in jenen Fällen, wo eben eine Entzündung die Ursache oder Mitursache der Erweiterung gewesen.

Die Erweiterung der Harnleiter zeigt alle denkbaren Grade bis zu jenem, wo der Ureter das Lumen eines Dünndarms erreicht, ja übertrifft. Er bietet hiebei eine Hypertrophie dar, soferne er in seinen Wandungen nicht nur die normale, sondern öfters eine vermehrte Dicke hat, und länger geworden ist, indem er nicht gestreckt, sondern darmähnlich gewunden und geknickt herabsteigt. Dabei ist die Erweiterung fast immer in der Art ungleichförmig, dass der Harnleiter an verschiedenen Stellen etwas enger ist, indem das äussere zellig-fibröse Gewebe bei der allmähligen Erweiterung hieher zusammengeschoben und angehäuft Widerstand leistet, und eben hierin ist auch der bemerkte Verlauf begründet, indem die Knickung und Biegung des Kanals

immer auf solche Punkte fällt. Auch sieht man, dass der Schlauch sich an solchen Stellen um seine Achse wirft, was eben so, wie die einfache Knickung das Lumen desselben verengt und ein neues Hinderniss abgibt.

Die Wandungen dieser Canäle und Höhlungen sind, wie bemerkt, in Rücksicht der Erweiterung immer von solcher Dicke, dass man sie für hypertrophirt annehmen muss, eine auffallende, das Normale übersteigende Dicke erlangen sie aber bei gleichzeitiger Entzündung.

Die ein Hinderniss als Bedingung zur Erweiterung abgebenden Momente sind: Zusammengedrücktwerden des Ureters an verschiedenen Stellen durch Aftergebilde, durch den schwangeren Uterus, durch besonders auf die Blase übergreifenden Uterinalkrebs, Fibroiden des Uterus, vergrösserte, zumal wassersüchtige Eierstöcke, durch Ansammlung von Harn in der Blase selbst, durch beharrliche Coarctation der Blase bei Hypertrophie ihrer Häute; Verengerung des Ureters durch Wulstung seiner Häute bei Entzündung und in ihrem Gefolge, endlich Obliteration desselben, Obturation durch Harnstein in den Kelchen, dem Becken, dem Harnleiter; krebsige, von Aussen hereinbrechende Wucherungen, endlich vielerlei krankhafte Zustände der Harnblase, der Prostata, der Harnröhre, die die Entleerung der Harnwege nach der Blase hemmen, oder der Entleerung der Blase selbst Hindernisse setzen.

Diese Erweiterungen werden demzufolge meist in den reiferen Lebensperioden erworben, sie können aber auch bei originärer Verschliessung (blinder Endigung) der Harnwege angeboren seyn.

In einem ganz besonderen Falle unserer Beobachtung verursachte der Druck, den ein anomaler 1 Linie weiter vom oberen Ende des Hilus in das untere bogenförmig herabsteigender Ast der Nierenarterie auf die durchschlungene Uebergangsstelle des Nierenbeckens in den Harnleiter rechter Seite ausübte, eine Erweiterung des ersteren.

Die Verengerungen der Harnwege ergeben sich aus dem Gesagten, überdiess sind sie die Folge von Atrophie der Niere; sie können zur völligen Obliteration, zur vollkommenen Vernichtung, Obturation ihres Lumens gedeihen.

3. Anomalien der Lagerung.

Hieher gehören als angeborne die freie Lage des ein- oder mehrfachen Nierenbeckens bei mangelhaft entwickelten Nierenlefzen besonders in den Fällen von anomaler Gestaltung und Lagerung der Niere, als erworbene die Verrückung des Ureters aus seiner normalen Lage durch die verschiedenartigsten Abnormitäten in den Nachbargebilden.

4. Anomalien der Textur.

a) Vor allen sind hier die Entzündungen der Harnwege und namentlich

1. *die catarrhalische Entzündung*

ihrer Häufigkeit sowohl als auch ihrer Folgen, und des Ueberganges auf die Nierensubstanz wegen höchst wichtig.

Sie erscheint als Entzündung des Nierenbeckens und der Kelche (Pyelitis) mit Entzündung der Niere — wie aus der Schilderung der Nephritis und Bright-schen Krankheit zu ersehen ist — primitiv, ist als solche ein andermal und zwar häufig bedingt durch den Reiz, den angehäufter Urin und Harnconcretionen auf die Schleimhaut dieser Gebilde ausüben — Pyelitis calculosa; ausserdem ist sie sehr oft eine abgeleitete, indem sich die Entzündung der Harnblase auf die Harnleiter und sofort auf die Nierenbecken und Kelche fortsetzt und ausbreitet.

Sie ist bald eine acute, — wie die mit acuter Nephritis combinirte, bald, und zwar viel häufiger eine chronische, unterhalten durch eine andauernd und wiederholt einwirkende Schädlichkeit, oder ausgegangen aus einem selbst chronischen Krankheitsherde in der Blase — welche öftere

zeitweise acute Exacerbationen macht. Sie ist insbesondere von hoher Wichtigkeit und erheischt die folgenden Erörterungen.

Die Kennzeichen sind je nach ihrem Intensitätsgrade und ihrer Andauer: eine düstere röthliche, braunrothe Injection, eine ähnliche oder schiefergraue Färbung in Form vereinzelter Flecken und Inseln oder ausgebreiteter zusammenhängender Strecken, Wulstung, Villosität der Schleimhaut, Secretion eines gelblichen puriformen Schleimes — Blennorrhoe.

Immer entwickelt sich, je länger die Entzündung währt, desto mehr allmählige Erweiterung der Harnwege mit Hypertrophie der Häute, und zwar in Folge der Lähmung der äusseren contractilen und irritablen Schichte sowohl, als der Anhäufung des Nieren- und krankhaften Schleimhautsecretes.

Bei hohem Grade, wie er öfter als zeitweise Exacerbation der chronischen Entzündung auftritt, erscheint die Schleimhaut, und zwar zumal die dem Reize von Harnsand und Harnstein zumeist ausgesetzte Schleimhaut der Nierenbecken und Kelche gesättigt roth, bei beträchtlicher Wulstung schwammig aufgelockert, leicht zerreisslich und secernirt eine purulente, mehr weniger blutige Flüssigkeit (oberflächliche Eiterung), das umgebende Zell- und Fettgewebe ist von varicösen Gefässen durchzogen, infiltrirt. So wie bei mässigem Grade diese Entzündung sich allmählig auf die Niere als chronische Entzündung mässigen Grades ausbreitet, so greift sie dagegen, zu dem letzterwähnten hohen Grade gesteigert, tumultuarisch als acute Entzündung auf die Niere über, und wird durch diese tödlich.

Ueberdiess artet der obgedachte hohe Grad von Entzündung in Vereiterung der Harnwege aus, welche von den Nierenkelchen aus sich auf die Nierensubstanz ausbreitet, und die Entstehung von Eiterherden in diese oder eine ausgebreitete ulceröse Zerstörung derselben, bisweilen Harninfiltration der Nierensubstanz, brandige Verjauchung derselben, Abstossung des Nierenbeckens und der Kelche setzt; ferner in ihnen so wie in den Harnleitern zu allmähliger

Durchbohrung, langsamer Harninfiltration der anstossenden Gewebe, Entzündung und Vereiterung, Necrose derselben, im glücklichen Falle zur Entstehung umschriebener Herde mit schwieligen Wandungen führt.

Bei diesen verschiedenen Zuständen enthalten die Harnwege eine in verschiedener Weise missfärbige, mit puriformen Schleim, oder wahrem Eiter und Jauche, Blut, abgestossenen Gewebsportionen untermischte, sehr stechend riechende, alcalische urinöse Flüssigkeit, deren Sediment häufig die entzündete Schleimhaut beschlägt, incrustirt.

In seltenen günstigen Fällen enden die höheren Grade der Krankheit mit der Verödung der Harnwege. Nachdem in Folge von völliger Atrophie der Nierensubstanz durch Druck der erweiterten Nierenkelche, oder noch mehr in Folge gleichzeitiger chronischer Entzündung der Niere, die Harnsekretion aufgehört hat, schrumpfen die Gewebe mit Verdickung der Wände und allmähliger Verengerung des Calibers der Harnwege, und endlich kömmt es zur Obliteration des Harnleiters, während die in der Höhle der Nierenkelche noch zurückgehaltene aus blennorrhoischem Schleim, Eiter, einem alcalischen, an Kalksalzen und namentlich Phosphaten reichen Urin gemischte Flüssigkeit sich zuerst als Incrustation an die Wandungen der Kelche niederschlägt, sofort aber zu einem graulich oder gelblichweissen schmierigen Kalkbreie eingedickt wird, der die Kelche ausfüllt, und der Niere das Ansehen eines gefächerten in seinen nach dem Hilus zu verjüngten und zusammenstrahlenden Loculis jenen Brei enthaltenden Sackes gibt. Dieser Brei wird im Fortgange der Zeit allmählig zu einer trockenen Mörtel-ähnlichen, bröcklichen, festeren, calculösen Masse verwandelt, wobei er, und indem das Gewebe weiter schrumpft, auch der Sack an Volumen abnimmt — die Niere ist sammt dem ableitenden Apparate verödet.

Bisweilen sieht man diese Metamorphose an einem oder auch mehreren jedoch vereinzelten Nierenkelchen.

Ferner entwickeln sich bisweilen in den in Folge des Entzündungsprocesses in ihrer Textur zu einem fibroiden oder faserknorpelähnlichen Gewebe gewordenen Häuten der Nierenkelche und Becken Platten-, Strang-förmige, höckerige, formlose Knochenconcretionen, eine Erscheinung, die auch am Harnleiter vorkommen mag, die wir aber nicht gesehen haben.

2. *Exsudativer Entzündungsprocess.*

Er ist im Allgemeinen eine seltene Erscheinung, und so viel wir wissen, immer eine secundäre; wir haben nie einen primitiven Croup der Harnorgane beobachtet. Diese Processe kommen mit Produkten von den verschiedensten Plasticitätsverhältnissen im Gefolge von Typhus, exanthematischen Krankheiten, insbesondere Variola und Scharlach, Exsudativprocessen auf anderen Gebilden, wie Diphteritis, acuter Tuberculose, von Eitervergiftung der Blutmasse u. s. w. vor, und zwar sehr oft zu Folge hoher Grade von Zersetzung der Blutmasse — insbesondere dem sogenannten Status putridus — als hämorrhagische Exsudationsprocesse mit violett-, schwarz-rother Färbung, blutiger Tränkung des Gewebes der Schleimhaut, mit leichter Zerreisslichkeit, Schmelzung derselben, Hämorrhagie. Sie sind bald über grosse Strecken ausgedehnt, bald auf einzelne Inseln beschränkt; nicht selten haben sie die Bedeutung des Brandschorfs.

b) Afterbildungen.

1. Fibroides Gewebe und knochenerdige Concretionen kommen in der aus chronischer Entzündung der Harnwege abgeleiteten oben erwähnten Weise vor.

2. Cysten. Ihr Vorkommen scheint gegenüber dem auf und in andern Ausführungsgängen häufiger und desshalb bemerkenswerth. Nebst älteren Beobachtungen gehören zwei an der hiesigen Anstalt gesehene Fälle hieher. Es sind Cysten von Grieskorn — bis Erbsengrösse, die sich un-

ter der Schleimhaut entwickeln, theils einzeln, theils in Gruppen beisammenstehen, theils eine farblose oder gelbliche seröse Flüssigkeit, theils nebst dieser ein weiches Leim-ähnliches oder derbes, Bernstein- ähnliches hornartiges Klümpchen von verschiedener Grösse enthalten, welche ferner gelegenheitlich sammt der über sie hin verlaufenden Schleimhaut platzen, indem man derlei Concretionen frei in der Harnblase entdeckte. Sie sassen vorzüglich in der Ureteren, in dem einen Falle auch in den Nieren-Becken und Kelchen.

3. Tuberkel. Dieser kömmt als Schleimhauttuberculose der Harnwege vor und ist immer eine Theilerscheinung der meist von den Genitalien des Mannes auf die Harnwerkzeuge sich ausbreitenden Tuberculose. Der Tuberkel erscheint bei einem geringeren Grade und chronischem Verlaufe als vereinzelte graue Hirsekorn-grosse Granulation im submucösen Zellstoffe, die sofort gelb wird, erweicht, die Schleimhaut innerhalb eines reactiven Entzündungshofes durchbricht und ein kleines rundliches Geschwürchen setzt, das sich nur sehr selten zu einem Erbsen-, Bohnen- grossen vergrössert, oder aber es wird bei tumultuarischer Erkrankung die Schleimhaut an grösseren buchtigen, ringfömigen Stellen oder in ihrer ganzen Ausdehnung von dem tuberculösen Produkte einer Entzündung infiltrirt, das alsbald käsig-eiterig zerfällt. Es ist alsdann die Schleimhaut zu einer dicken, gelben, rissigen, zerklüfteten eiterig zerfliessenden Schichte verwandelt, die äussere zelligfasrige Scheide derselben speckig verdickt, das Lumen erweitert. An den von dieser Degeneration freien Stellen sieht man nicht selten zahlreiche, den die Lungen- und Kehlkopfphthise begleitenden ähnliche, aphthöse Erosionen.

Vom Nierenbecken greift die tuberculöse Vereiterung bisweilen in die Nierensubstanz, und trifft hier nicht selten auf schmelzende Nierentuberkel, oder selbst auf tuberculöse Eiterherde.

4. Krebse. Nur höchst selten, und zwar selbst dann nur neben einem oder mehreren anderen bereits bestehenden in der Entwickelung vorgeschrittenen Krebsgebilden, sieht man primitiv einen Krebs, — besonders in der Form des medullaren als Fungus — in der Schleimhaut der Harnwege und namentlich der Kelche und Nierenbecken entstehen.

Dagegen unterliegen auf secundäre Weise öfters die Wandungen der Harnwege von aussen her der krebsigen Entartung und zwar vor Allen die der Kelche und Becken vom Nierenkrebse, die Harnleiter in der Beckenhöhle vom Uterinalkrebse her. Ihre Höhlungen werden sofort von krebsigen Wucherungen beengt, ja selbst völlig obstruirt.

C. Abnormitäten der Harnblase.

1. Bildungsmangel und -Excess.

Ein Bildungsmangel erscheint unter verschiedenen Formen und Graden.

Ein völliger Mangel kömmt höchst selten neben einer sehr zurückgebliebenen Entwickelung der Nieren, Mangel der Harnröhre und meist auch in Combination mit Bildungsfehlern in anderen Apparaten vor. Entwickelte Harnleiter münden sich dann in den Nabel, den Mastdarm, die Scheide.

Bisweilen ist sie neben dem in seinen übrigen Abschnitten normgemäss entwickelten Harnapparate sehr klein und dabei in ihren Häuten unentwickelt, durch eine zarte schleimhäutige Kapsel — gleichsam eine einfache Erweiterung der Ureteren — dargestellt.

Andere Hemmungsbildungen sind die verschiedenen Spaltungen der Harnblase. Es gehören hieher die seltenen Spaltungen oder Theilungen der Harnblasenhöhle durch eine vollständige oder unvollständige Scheidewand in der Medianlinie, sogenannte Duplicitäten der Blase; viel öfter kömmt jene mangelhafte Bildung dieser Art vor, die man ihrer äussern

Erscheinung nach mit dem Namen Ectrophia, Inversio vesicae urin. belegt hat. Sie ist in einer Spaltung oder einem Mangel der vordern Harnblasenwand bedingt und nicht selten mit Spaltungen benachbarter Gebilde in der Medianlinie vergesellschaftet, namentlich ist sie mit Mangel der Symphysis pubis, beim weiblichen Geschlechte mit Mangel der Comissura anterior labiorum, der Clitoris, beim männlichen Geschlechte mit Spaltung der Harnröhre auf dem Rücken des Penis—Epispadiasis — combinirt. Man findet im Hypogastrium gleich unter und anstossend an den immer sehr tief gelagerten Nabel eine rothe, schleimhäutige, hervorgeblähte Stelle, die an ihren Grenzen in die allgemeinen Decken des Bauches übergeht, beim männlichen Geschlechte nach abwärts in die Spalte der Harnröhre ausläuft, beim weiblichen, umfasst von zwei divergirenden, die Labia majora darstellenden Wülsten, in das die Rima vulvae auskleidende Blatt der allgemeinen Decken übergeht. Auf dieser Schleimhautfläche, und zwar meist ziemlich ihrer unteren Hälfte, münden die Ureteren frei nach aussen.

Die hier blossliegende Harnblasenschleimhaut und in Folge des fortwährenden Stillicidium urinae aus den Mündungen der Harnleiter auch die benachbarten allgemeinen Decken sind der Sitz von Irritation, Röthung, Excoriation. Jene finde ich an einem sehr alten aus der anatomischen Universitätssammlung in das path. Cabinet übertragenen Präparate von einem erwachsenen Individuum in einem Zustande fungöser Wucherung.

Eine dieser anzufügenden Spaltung der Harnblase im entgegengesetzten Sinne, mit gleichzeitiger Spaltung der Höhle der Geschlechtsorgane und des Rectums gibt die Cloakenbildung in ihren verschiedenen Entwickelungsgraden. Der Urachus bleibt auf eine verschiedene Strecke von der Blase, ja bisweilen ganz offen.

Endlich gehört auch eine mangelhafte Entwickelung als ungewöhnliche Enge, Atresie der Blase an ihrem Orificium hieher.

Bei doppelleibigen Missgeburten kömmt im verschiedenen Grade eine Duplicität der Harnblase vor.

2. Abweichung der Grösse und Gestalt. Hypertrophie, Atrophie der Harnblase.

Ausser der oben genannten angebornen Kleinheit der Harnblase und den durch Enge der Harnröhre, Atresie, bedingten seltenen angeborenen Erweiterungen derselben, sind die hieher gehörigen Anomalien immer erworben; sie sind die Zustände beharrlicher übermässiger Erweiterung oder Verengerung.

Die Erweiterung der Harnblase kömmt unter verschiedenen Formen vor. Einmal geschieht sie gleichförmig nach allen Punkten hin, und erreicht in manchen seltenen Fällen jenen Grad, dass die Blase einen das Becken und den hypogastrischen Bauchraum ausfüllenden, fluctuirenden paralysirten Sack mit relativ verdickten Wandungen darstellt. Sie wird durch Ansammlung des Urins in Folge von Unempfindlichkeit, Lähmung der Blase, insbesondere aber in Folge von mechanischen im Blasenhalse und in der Harnröhre vorhandenen Hindernissen bedingt, und gedeiht vorzüglich unter den letzteren Umständen zu jenem hohen Grade, mit dem sich auch immer eine Hypertrophie ihrer Wandung entwickelt.

Sie selbst hat Erweiterung des harnableitenden Apparates zur Folge, und wird durch Entzündung, als Folge der Einwirkung des stagnirenden sich zersetzenden Harnes auf die Blasenschleimhaut, ihren Ausgang in Vereiterung, Gangrän, insbesondere aber ihr Uebergreifen auf das Bauchfell, durch Peritonitis tödlich.

Bisweilen waltet auf eine mehr weniger beträchtliche Weise die Erweiterung an gewissen Stellen und nach gewissen Richtungen vor, wohin die seitlichen Aus-

buchtungen am Boden der Blase, und die grubigen Vertiefungen vom Druck vorhandener Blasensteine an und hinter dem Trigonum gehören.

Eine wichtige Form der Blasenerweiterung und zwar der partialen ist die herniöse Erweiterung oder das (erworbene) Divertikel der Blase. Sie entwickelt sich immer an einer in der Muskelhaut hypertrophirten Blase, und diese Hypertrophie gibt neben einer vermehrten Reizempfänglichkeit der letzteren (Blase) eine ganz augenscheinliche und ganz erklärliche Disposition hiezu. Die Blasenschleimhaut tritt in die von den rundlichen (hypertrophirten) Fleischbalken begrenzten spaltähnlichen Räume, wird allmählig durch sie hindurch herausgedrängt, und bildet sofort rundliche Ausbuchtungen als Anhänge am Blasenkörper, die sich allmählig vergrössern, bis zu dem Grade, dass sie Wallnuss-, Hühnerei-, Faust-, Kopf-grosse Säcke darstellen. Ihre Höhle communicirt anfänglich mittelst einer zu einer Spalte verzogenen rautenförmigen Oeffnung mit dem Cavum der Blase; je grösser sie werden, desto mehr wird jene, indem sie sich zugleich auch erweitert, zu einer runden sphinkterähnlichen.

Diese Divertikel kommen vorzugsweise an den Seitentheilen und in der Nähe des Scheitels der Harnblase, dann an der hintern Blasenwand vor, öfters sieht man sie in grosser Anzahl in allen diesen Gegenden zugleich; äusserst selten entwickelt sich das Divertikel am Boden der Blase, im Trigonum nach dem Perinäum herab. Die Wandungen desselben bestehen dem Gesagten zu Folge aus der Blasenschleimhaut, über die unter gewissen von sich selbst klaren Bedingungen das Bauchfell streicht; bisweilen sieht man einzelne Muskelfasern über das Divertikel gesponnen, was Veranlassung geben könnte und ohne Zweifel gegeben hat, das Divertikel für ein angebornes zu halten.

Sie sind bei gleichzeitigem Steinleiden der Harnblase von Wichtigkeit, indem sich bisweilen in ihnen Harnsteine eingesackt finden, die sich in ihrer Höhle gebildet, oder in dieselbe aus der Blasenhöhle gelangt sind, und darin frei,

oder aber umklammert fest sitzen. Ueberdiess wird die Schleimhaut kleiner Divertikel sehr häufig der Sitz einer chronischen Entzündung mit eiterig schleimigem Produkte, die zu ulceröser Durchbohrung und zur Entstehung von Sinus zwischen den Blasenhäuten führt, welche in der verschiedensten Richtung sich durch das Balkengewebe der Muscularis hindurch winden.

Eine Verengerung der Blase als perennirender Zustand kömmt sehr oft in verschiedenem Grade in Folge von andauernder Reizung derselben, z. B. durch einen Blasenstein, von erhöhter Reizempfänglichkeit ihrer Schleimhaut (Impatientia vesicae) bei Entzündung vor. Sie hat, je länger derlei Bedingungen wirksam sind, desto mehr an Dicke und Resistenz ihrer Wände zugenommen, und nicht selten findet man sie zu einem Entenei-, Hühnerei- grossen sehr derben Knäuel zusammengezogen.

Bisweilen ist die Verengerung mehr eine partielle und wird zu einer anhaltenden Einschnürung des Blasenkörpers an irgend einer, ja an mehreren Stellen. Merkwürdig sind die höchst wahrscheinlich in einer solchen krankhaften Abschnürung der oberen Hälfte von der untern begründeten zweikammerigen Harnblasen älterer Beobachter.

In Rücksicht der Dicke der Harnblasenwände haben wir mit Uebergehung von mancherlei eine Verdickung herbeiführenden aus dem Verfolge sich ergebenden krankhaften Zuständen die Hypertrophie der Blasenwände und ihre Atrophie zu erörtern.

Beide sind vorzugsweise an der Muskularhaut ersichtlich, die Hypertrophie der Schleimhaut sieht man besonders im Gefolge von habituellen Hyperämien und von chronischem Catarrh der Blase, und wir werden ihrer bei diesem nähere Erwähnung thun.

Die Hypertrophie der Muskularhaut entwickelt sich im Gefolge von catarrhalischen Leiden der Blasenschleimhaut, wiederholter und andauernder Reizung derselben, besonders durch Harnconcretionen, von übermässigen

Anstrengungen Behufs der Überwindung eines der Entleerung des Harns entgegenstehenden Hindernisses im Blasenhalse oder in der Harnröhre, wie z. B. Druck auf dieselben von vergrösserten oder dislocirten Nachbargebilden, wie Prolapsus uteri, Geschwülsten und Entartungen derselben, wie Uterinal- und Scheidenkrebs, Mastdarmkrebs, vergrösserte Prostata, Stricturen der Harnröhre u. dgl. Die Muscularbündel der Blase sind hiebei zu rundlichen Balken verdickt, die auf der inneren Blasenfläche als ein Trabeculargewebe hervortreten, dessen Ansehen man mit jenem der inneren Fläche des rechten Herzventrikels vergleicht (Vessie à colonne), und in dessen Maschen sich, wenn die Blase nicht andauernd zusammengezogen ist, die Schleimhaut hereinlagert und endlich zu Divertikeln hindurchtritt.

Die Blase ist dabei entweder erweitert, oder aber bei gleichzeitiger vermehrter Reizempfänglichkeit ihrer Schleimhaut zusammengezogen. Besonders bei diesem letzteren Zustande wird der Eintritt des Harns aus den Ureteren in verschiedenem Grade behindert und zu Erweiterung der Harnwege Veranlassung gegeben.

Man muss sich übrigens hüten, eine nach vollständiger Entleerung zusammengezogene dickwandige Harnblase für hypertrophirt anzusehen.

Eine Atrophie der Blasenwände kömmt selten vor: die Schleimhaut verdünnt sich allmählig zu einer sehr zarten, Arachnoidea-ähnlichen, glänzenden Membran, die Muscularhaut schwindet bis auf kaum bemerkbare blasse Reste; die Blase verliert damit ihr Contractionsvermögen, sie ist in einem Zustande perennirenden Erschlafftseyns ihrer Wände, diese sind weich und dünn, durchscheinend, blass, anämisch, leicht zerreisslich. Wir haben eine zu diesem Grade gediehene Atrophie der Blasenwände als substantives Krankseyn zweimal beobachtet.

Die Gestalt der Blase ist mancherlei Abweichungen unterworfen. Als angeboren gehören alle die an die oben genannten Bildungs-Anomalien gebundenen Missstaltungen

hieher, als erworbene die Missstaltungen bei den Erweiterungen, besonders der nach einer Richtung vorwiegenden, und bei dem Divertikel, die aus ungleichförmiger beharrlicher Verengerung hervorgehenden, und endlich die Verunstaltung zur Walzen-, Keil-, Herz-Form u. s. w., welche hypertrophirte Blasen sehr oft eingehen.

3. Anomalien der Lage.

Diese begreifen das Verdrängtwerden der Blase aus ihrer normalen Lage in verschiedener Richtung durch vergrösserte Nachbargebilde und voluminöse Aftermassen im Beckenraume, durch Verengerung und Missstaltung (besonders osteomalacische) des Beckens, das Herabgezerrtwerden der Blase durch dislocirte Nachbarorgane, namentlich den prolabirten Uterus, durch grosse Aftermassen im Perinäum, die Lagerung der Blase in grossen Leistenbrüchen, Mittelfleisch-, Scheiden-Brüchen, die Intussusception der Blase in die Harnröhre und ihren Vorfall durch diese bei Weibern, ihre Umstülpung nach einer sie und zugleich die Scheide betreffenden Zerreissung in die letztere.

4. Störungen der Continuität.

Hieher gehören:

a) die Verletzungen der Blase durch eindringende verletzende Werkzeuge, und zu diesen auch die durch chirurgischen Eingriff bei Cystotomie, Punctio vesicae gesetzten Verwundungen; die durch den Kopf des Kindes bei der Geburt, durch geburtshülfliche Instrumente, durch Knochenbruchstücke bei Fracturen der Beckenknochen bewirkten, die durch Erschütterung bei Stoss und Sturz herbeigeführten Quetschungen, Zerreissungen der Blase mit mehr weniger ausgebreiteter Suffusion der Blasenhäute und des umgebenden Zellstoffes, Hämorrhagie;

b) die seltenen spontanen Zerreissungen der Blase in Folge übermässiger Füllung und Ausdehnung derselben.

Beide nehmen verschiedene Ausgänge; sie heilen unter günstigen Umständen, sie haben Extravasation des Urins in den Bauchfellsack und Peritonitis, oder urinöse Infiltration des Zellstoffs mit diffuser Entzündung, Vereiterung, Gangränescenz desselben und damit gemeiniglich den Tod zur Folge; oder sie hinterlassen im Gefolge von derlei umschriebenen Processen widernatürliche Ausmündungen der Blase, Fisteln nach aussen.

c) die ulcerösen Lösungen des Zusammenhanges von innen sowohl als von aussen her, sammt den hieraus hervorgehenden häufigen engen oder weiten Communicationen der Blase mit benachbarten Höhlen und Kanälen, dem Darmkanale, zumal Rectum, dem Cavum Uteri und Vaginae, mit Eiterherden u. s. w.

5. Anomalien der Textur.

Hier sind wiederum die Krankheiten der Schleimhaut der Blase von dem vorzüglichsten Interesse, indem jene der Muscularhaut an und für sich nur selten sind, und meist nur als consecutive, secundäre erscheinen. Wir werden sie an den gehörigen Orten zu erwähnen beflissen seyn.

a) Hyperämie der Blase.

Ausser jener, welche die Entzündungsprocesse einleitet und begleitet, findet sich eine solche nicht selten (als mechanische) bedingt durch vielfache Hindernisse des Kreislaufs in den Beckenvenengeflechten, dem Hohlvenenstamme vor. Sie ist meist mit Hyperämie der benachbarten Beckenorgane, des Mastdarms, des Uterus und der Vegina combinirt, veranlasst reichlichere Schleimsekretionen in der Blase, Hypertrophie der Schleimhaut und hinterlässt endlich bleibende Erweiterung der Gefässe und habituelle Stasis in denselben. Ein solcher Zustand begleitet eben als sogenannte Blasen-Hämorrhoiden die Stasen in den Hämorrhoidalgefässen des Mastdarms.

Höchst selten kömmt es in Folge einer Hyperämie zu Extravasat, Apoplexie der Blasenhäute, und Blutung nach der Blasenhöhle. Ueberdiess ist sie selbst in diesen seltenen Fällen immer nur auf einzelne unbeträchtliche Stellen beschränkt, und immer wohl zu unterscheiden von den dunkelrothen Suffusionen der Blasenschleimhaut, zu denen die die secundären Exsudativprocesse und Schorfbildungen einleitende Hyperämie häufig ausartet.

b) Entzündungen.

1. *Catarrhalische Entzündung.*

Sie erscheint als acute sowohl, als auch, und zwar viel häufiger, zumal als Gegenstand anatomischer Untersuchung als chronische.

Beide bieten die im Allgemeinen den catarrhalischen Entzündungen zukommenden Erscheinungen dar. Von der chronischen haben wir insbesondere Nachstehendes zu erörtern.

Sie entwickelt sich allmählig nach wiederholten acuten Entzündungen oder bleibt nach einer nicht vollständig gelösten solchen zurück, sehr oft ist sie aus wiederholtem und auf sie ausgebreiteten Trippercatarrh der Harnröhre hervorgegangen; sie ist ferner die Folge von fortgesetzter Reizung der Blasenschleimhaut durch lange zurückgehaltenen und zersetzten Urin, wie diess bei gehinderter Entleerung der Blase der Fall ist, von Reizung durch Harnconcremente.

Sie zeigt verschiedene Grade; von einer blassen stellenweisen, bisweilen nur auf ihre Cryptae in Form eines Gefässkranzes beschränkten Röthung, einiger Trübung und unmerklicher Verdickung, Villosität mit Secretion eines graulichweissen lockeren Schleimes bis zur dunkelbraunrothen, schiefergrauen und schwarzblauen Färbung mit bedeutender schwammiger Wulstung und der Secretion eines theils glasartigen klumpigen, theils gelben puriformen Schleims — Blennorrhoe. Je länger sie dauert, desto mehr entwickelt sich in Folge der erhöhten Reizempfänglichkeit der Blasenschleim-

haut und der andauernden übermässigen Innervation ihrer Fleischhaut eine Hypertrophie dieser letzteren mit überwiegender Verengerung der Blasenhöhle, ein Zustand, der endlich auf einem gewissen Grade angelangt, allmählig in Lähmung der Fleischhaut mit Erweiterung der Blase übergeht.

In diesem secundären Zustande ereignet sich oft, nachdem die Krankheit lange Zeit gedauert hat, eine rasche Steigerung des chronischen Catarrhs zu einem acuten und zwar in Folge des Reizes, den ein lange angesammelter zersetzter alcalischer Urin auf die Blasenschleimhaut ausübt. Die Entzündung erreicht schnell einen hohen Grad, der zu Exsudation mit Schmelzung des Schleimhautgewebes, Vereiterung desselben, Gangränescenz führt.

Man findet alsdann die Blase erweitert, gefüllt mit einem zersetzten, intensiv alcalischen, mit braun entfärbtem Blute, einem kleisterigen Schleim und Eiter, Brandjauche, Exsudat, abgestossenen Schleimhautgewebe in Form von missfärbigen Flocken und grösseren Fetzen untermischten, ein weichpulveriges, mehliges, die innere Blasenfläche incrustirendes Sediment ablagernden Urin stechenden ammoniacalischen Geruches, die innere Blasenfläche theils dunkelbraunroth, theils grünlich missfärbig, schiefergrau und schwärzlichblau, von missfärbigen, theils anhängenden theils sich ablösenden von dem Harnsedimente durchfilzten Exsudate bekleidet. Die Schleimhaut erscheint bei dunkelrother Färbung schwammig aufgelockert, erweicht, breiig schmelzend und abstreifbar, blutend, bei chocolad-brauner, grünlicher Färbung eiterig, jauchig infiltrirt, zu einem morschen zottigen von dem Harnsedimente durchfilzten Gewebe zerfallen, oder sie ist nach vollendeter Schmelzung und Abstossung abgängig, und der blossgelegte Zellstoff und die Muscularis an grössern oder kleineren buchtigen Inseln zottig aufgelockert, eiterig-jauchig infiltrirt, missfärbig, schmelzend, zerreiblich. Endlich greift die Vereiterung und brandige Jauchung in die Muscularhaut, und sofort entsteht bald eine vom Becken und dem Hypogastrium ausgehende allgemeine Peritonitis oder es kommt früher noch zur Entstehung von Sinus

zwischen den Blasenhäuten, zu meist mehrfacher siebförmiger Durchfressung der Blasenwand, zu Durchsickerung des Harns in den umgebenden Zellstoff und ins Cavum peritonaei. Die Blase stellt einen dickhäutigen, jedoch in seinen Wandungen leicht zerreisslichen, in mannigfacher Weise missfärbigen, eiterig-jauchig infiltrirten, paralysirten Sack dar.

So wird die Krankheit gewöhnlich nicht nur an und für sich, sondern auch durch ihre Ausbreitung auf die Harnwege und die Nieren, durch eine intensive und sehr tumultuarische Nieren-Entzündung tödlich.

In anderen Fällen macht die Krankheit zeitweise mildere Verschlimmerungen, wobei sie sich vorzüglich auf eine mehr weniger umschriebene Stelle beschränkt, die einer langsameren Vereiterung und endlichen Durchbohrung unterliegt. Soferne hiebei die Gewebe ausserhalb der Blase schon vor der Durchbohrung der Sitz von Entzündung wurden, so wird durch die entzündliche Verdichtung des Zellstoffs nach einer Richtung, durch freies peritonäales Exsudat und Anlöthung eines benachbarten Organes (zumal des Darmkanals) nach einer andern Richtung einem diffusen Harnextravasate vorgebeugt. Die Vereiterung greift als umschriebene langsam weiter und führt zu fistulöser Destruction der Gewebe und Eröffnung der Blase auf verschiedenen Wegen nach aussen, oder in benachbarte hohle Organe.

Der Catarrh der Harnblase ist unter allen Umständen wegen seiner Ausbreitung auf die Harnwege und bei hohen Graden wegen der Complication mit Nieren-Entzündung sehr wichtig. Ueberdiess verbreitet er sich auch auf die Samenwege.

Eine sehr wichtige hieher gehörige Blasen-Entzündung ist diejenige, die sich im Verlaufe der Paraplegien entwickelt, meist sehr raschen Verlaufs in Gangrän der Blase übergeht und tödtet. Die Schleimhaut wird der Sitz einer ausgebreiteten Stasis und Suffusion, die sich in den submucösen Zellstoff und die Muscularschichte erstreckt; die Blase ist schwarzroth, leicht zerreisslich, sehr gross,

vom angesammelten Urine angefüllt, oder zum Theile entleert und dabei zusammengefallen, die Schleimhaut theils von einem schmutzigen Exsudate bekleidet, theils eiterig infiltrirt, theils zu einem zottigpulpösen jauchig infiltrirten Gewebe schmelzend. Die Bündel der Muscularschichte gebleicht, fahl, leicht zerreisslich, der Zellstoff neben der Suffusion eiterig, jauchig infiltrirt. In der Blasenhöhle findet sich ein blutiger, schmutzigbrauner, chocoladfarbiger mit den verschiedenartigen Produkten des Processes vermischter und ein weisses, weichpulvriges Sediment absetzender Urin von sehr stechendem ammoniacalischen Geruche.

Sie ist durch ihren asthenischen Charakter ausgezeichnet und wir glauben allerdings, dass sie in vielen Fällen als solche zusammt der vorhandenen Nieren-Entzündung aus der Lähmung hervorgehe, möchten aber für andere Fälle den Reiz des in der Blase stagnirenden alcalischen Urins als Haupt- oder Mitbedingung gewürdigt wissen.

2. *Exsudative Processe.*

Ein primitiver croupöser Process auf der Blasenschleimhaut ist zwar eine der seltensten Erscheinungen, allein gar nicht so selten, als man gemeinhin zu glauben geneigt ist, sind exsudative Processe als sekundäre Erscheinungen. Sie kommen im Verlaufe exanthematischer Krankheiten zumal der Variola und des Scharlachs, im Verlaufe des Typhus als Ausdruck einer Anomalie und Degeneration des bezüglichen innern Processes, im Gefolge von Eiteraufnahme in die Blutmasse, und in Begleitung von Exsudationsprocessen auf andern Schleimhäuten vor.

Der Process setzt ein mehr weniger gerinnfähiges, faserstoffiges Exsudat von verschiedener Dicke, oder ein kleistriges gallertähnliches, ein in verschiedener Weise missfärbiges, eiterig, jauchig zerfliessendes Produkt; er ist seltener über die ganze Blase oder einen grossen Theil derselben ausgebreitet, viel häufiger auf einzelne Stellen in Form von rundlichen Flecken oder von Streifen beschränkt. Die In-

jection und Röthe der Blasenschleimhaut bietet dabei alle möglichen Intensitätsgrade von einer kaum merklichen bis zu jener dar, wo die Schleimhaut eben zumeist an einzelnen Stellen unter dem Exsudate von der zugleich in ihr Gewebe gesetzten blutigen Ausschwitzung gesättigtroth, beträchtlich verdickt und hervorgewulstet, und je nach der Gerinnfähigkeit des Produktes im Gewebe mehr weniger derb erscheint. Je nach der Natur des Processes geht das erkrankte Gewebe eine Erweichung zu einem, je nach dem Stande der Injection blassröthlichen oder dunkler rothen, rothbräunlichen Breie, eine gallertähnliche, eine eitrige, jauchige Schmelzung ein; nicht selten hat der örtliche Process die Bedeutung des Brandschorfs, dann schmilzt das Gewebe zu Brand-Jauche, oder wird als Borke abgestossen.

Die Exsudate nehmen bei ihrer Gerinnung nicht selten Harnniederschläge auf, oder es setzen sich diese an sie auch noch später ab, und dadurch bekommen sie oder die Blase an zerstreuten Plaques ein incrustirtes Ansehen.

Der Typhusprocess kömmt namentlich auf der Blasenschleimhaut a) höchst selten als genuiner, d. i. charakterisirt durch ein Produkt vor, dem gleich, das er vor Allen in dem Follikelapparate des Darms und in den Gekrösdrüsen setzt;

b) sehr häufig degenerirt zu einem exsudativen Processe insbesondere in Form von zerstreuten inselförmigen weichen Exsudationen;

c) degenerirt zu einem Exsudativprocesse von der Natur des Brandschorfs. Man hat kaum je Gelegenheit, eine vollendete Metamorphose dieser Produkte und ihres Substrates als Erweichung, Schmelzung, Abstossung zu sehen, indem in der Regel die Allgemeinkrankheit früher tödtet.

3. *Pustulöse Entzündung.*

Es ist hier, wiewohl als eine sehr seltene Erscheinung, die wir fremden Beobachtern entnehmen, das Vorkommen einer variolösen Pustulation zu nennen. Wir haben sie selbst

in den Fällen intensiver Pustulation auf der Urethral-Schleimhaut, in der Blase nicht gesehen.

Auch bemerken wir hier das Vorkommen von kleinen Gries- und Hirsekorn-grossen, Frieselblüthen gleichen, mit einer hellen Serosität gefüllten Bläschen, die man neben catarrhalischer Entzündung eben so wie auf andern Schleimhäuten, neben leichten Exsudativ-Processen vorzüglich am Blasengrunde und am Blasenhalse wahrnimmt. Ueberdiess war uns ihr Vorkommen in manchen Fällen von Cholera asiat. begleitet von schmerzhafter Blasenbeschwerde, die vor allen alcalische Bähungen linderten, von Interesse.

4. *Pericystitis.*

Es kommt nebstdem, dass eine mehr weniger diffuse Entzündung des die Blase umgebenden Zellstoffs sich zu intensiven in die Muscularhaut greifenden Entzündungen, Vereiterungen der Blase hinzugesellt (S. S. 454) oder das Resultat von Harninfiltration nach zufälliger oder absichtlicher Verwundung der Blase, ulceröser Durchbohrung derselben, von Ausbreitung der Entzündung benachbarter Zellstoffanhäufungen ist, auch eine spontane Entzündung des Zellstoffes in der Umgebung der Blase als Pericystitis vor. Sie ist dann bisweilen gleich den Entzündungen, der Vereiterung und Necrose des subcutanen Zellgewebes, jenen in der Umgebung des Coecums, des Rectums eine idiopathische oder öfters ein secundärer Process, in dem sich eine ursprüngliche spontane oder eine in Eiteraufnahme bedingte Pyämie, ein degenerirter typhöser, ein anomaler exanthematischer Process localisirt. Sie diffundirt sich leicht über das Zellgewebe des Beckenraumes, auf die Zellscheide des Rectums, an den Anus, in das Scrotum herab, sie greift in das submucöse Zellgewebe der Blase, legt — in Eiterung oder Necrose übergegangen — ihre Schleimhaut bloss, und führt zu Durchbohrung der Blasenwand.

Bisweilen ist sie chronisch und setzt Induration, callöse Verdickung und Starrheit der Blasenwand.

c) Brand der Blase.

Er kömmt bei hohen Entzündungsgraden in Folge des Contacts, Tränkung der im Entzündungsprocesse befangenen Gewebe mit einem in seiner Mischung anomalen Urin als sphacelösen Schmelzung (S. S. 453) im Gefolge von Quetschung der Harnblase und als Brandschorf (S. S. 456) vor.

d) Erweichung.

Nebst den die exsudativen Processe begleitenden Schmelzungen der Schleimhaut ist uns nur einmal bei einem im Stadium des Geschwüres lentescirenden Typhus eine gallertartige Erweichung der Blasenschleimhaut vorgekommen; die Blase enthielt eine grosse Menge (3 Pfund) eines moderig riechenden Urins.

e) Afterbildungen

1. Die Cystenbildung, die als eine zwischen den Blasenhäuten oder an der Schleimhaut in einer näheren Beziehung zu dem Organe stünde, haben wir zwar nie beobachtet, wollen aber ihr Vorkommen aus Rücksicht auf die Cystenproduction in den Ureteren und in den Nieren-Becken und Kelchen (S. S. 442) nicht bezweifeln. Doch bemerken wir, dass die Beobachtungen vom Abgange von Hydatiden, Acephalocysten aus der Harnblase wohl zum grössten Theile darauf beruhen, dass diese Afterbildungen aus den Nieren oder aus andern in eine Adhäsion mit den Harnwegen gerathenen Eingeweiden (z. B. der Leber) in die Blase gelangt sind und sofort ausgeführt wurden.

2. Tuberkel.

Der Tuberkel kommt auf der Blasenschleimhaut sehr selten und selbst nicht immer bei der mit Tuberkulose des Genitalsystems combinirten und, wie bereits bemerkt, aus dieser hervorgehenden Tuberkulose des Harnapparates vor. Im Falle seines Vorhandenseyns auf der Blasenschleimhaut ist gewöhnlich auch Tuberculose der Harnröhre, der Prostata vorhanden.

Er erscheint immer nur als discrete Granulation, die unter mehr weniger auffälliger Reaction, Gefässentwickelung in und unter die Schleimhaut abgelagert wird, mehr weniger rasch erweicht, innerhalb eines Gefässkranzes die Schleimhaut durchbricht und ein kleines rundliches Geschwürchen setzt. Es kömmt, so viel wir wissen, und zwar höchst wahrscheinlich wegen den Fortschritten der Tuberculose in dem übrigen Abschnitte dieses und des Genitalsystems, so wie dem hohen Grade der Allgemeinkrankheit, nur äusserst selten zu secundären Tuberkelablagerungen und zu secundärer Vergrösserung des tuberculösen Blasengeschwürs. Der vorzüglichste Sitz der Blasen-Tuberculose ist der Blasenhals und der Blasengrund; — hier unterliegt übrigens die Blase bisweilen auf eine secundäre Weise einer tuberculösen Verschwärung von tuberkulösen Eitersäcken der Prostata her.

3. Krebse.

Der Krebs der Harnblase kömmt entweder primitiv vor, oder es erkrankt die Harnblase auf eine consecutive Weise von benachbarten Organen, namentlich dem Uterus sammt Scheide und dem Rectum her. Im Allgemeinen ist die zweitgenannte Erkrankungsweise bei weitem die häufigere.

In Rücksicht der Krebsart haben wir die Nachstehenden beobachtet.

a) Der fibröse Krebs kommt sehr selten als krebsige Entartung der Blasenhäute mit Verdickung, knorpelähnlicher Resistenz derselben, und der charakteristischen Metamorphose der Muscularschichte vor. Wir haben ihn über bedeutende Strecken ausgebreitet, an der Seitenwand der Blase bis zum Scheitel herauf, so wie nach abwärts mit krebsiger Entartung der weiblichen Harnröhre gesehen.

b) Der medullare Krebs kömmt als knotige Afterbildung zwischen den Blasenhäuten, meist neben Krebs in den benachbarten Sexualorganen des Weibes und neben Krebs des Rectums vor. Er durchbricht die Blasen-

schleimhaut, jaucht und setzt bisweilen ein charakteristisches wallartig umrandetes Krebsgeschwür.

c) Die häufigste Form des primitiven Blasenkrebses ist die von weichen aus einem plattrundlichen Stiele sich zottig oder blumenkohlartig entwickelnden, vasculösen, meist blauröthlichen, äusserst leicht blutenden Vegetationen, die sich aus der Schleimhaut und dem submucösen Zellstratum mit einem zarten Faserzuge erheben, zu einem äusserst zarthäutigen Gewebe entfalten, in welchem eine weissliche, weisslichröthliche, sehr lockere, Rahm- oder Hirnmark-ähnliche (encephaloide) Substanz wuchert. Sie stehen auf der inneren Fläche der Blase entweder vereinzelt, oder aber in Gruppen neben einander, drängen und ballen sich endlich zu einer grossen, sehr lockeren, häufig zerklüftenden, succulenten, rundlichen Masse — einem Fungus — zusammen, der einen grossen Theil des Blasenraumes um so mehr ausfüllt, je mehr die Blase zufolge eines andauernden Reizungszustandes hypertrophirt und verengert ist. Ihr vorzüglichster Sitz ist der Blasenhals, der Blasengrund, insbesondere das Trigonum und die Umgebung der Einmündungen der Ureteren; sie sind zwar bisweilen über die ganze innere Blasenfläche ausgebreitet, jedoch erscheinen sie in der Regel an den genannten Stellen zuerst, und ebendort sitzen auch die bemerkten grossen Aftermassen. — Wir haben nebst mehreren solchen Fällen einen gesehen, wo diese Vegetationen auf einem vom Blasengrunde nach dem Rectum und dem Perinaeum herabgetretenen Entenei-grossen Divertikel wucherten, und als eine grosse Aftermasse dessen Höhle beinahe ausfüllten.

Sie bedingen, je entwickelter sie sind, zufolge ihrer bedeutenden Vascularität, desto beträchtlichere Blutungen in ihr Gewebe und in die Blasenhöhle, Cachexie und Erschöpfung; bisweilen findet man sie entzündet, von Exsudat bekleidet und durchfilzt, jauchend.

Sie sind öfters mit Krebsen in anderen Organen combinirt und vor Allen den blumenkohlartigen Vegetationen auf anomalen serösen und fibroserösen Häuten, namentlich auf der inneren Fläche der Bälge der zusammengesetzten Cystoiden oder der zu grossen Säcken entwickelten peripherischen Follikel des Areolarkrebses, dann den erectilen Geschwülsten, Ephithelialbildungen auf anderen Schleimhäuten verwandt.

D. Abnormitäten der Harnröhre.

1. Bildungsmangel.

Die Harnröhre fehlt bei dem höchst seltenen Mangel der Harnwerkzeuge überhaupt, demnächst beim gänzlichen Mangel der Harnblase, ausserdem fehlt sie bei theilweisem Mangel der letzteren, wohin die Spaltungen derselben, die Ectrophie der Blase beim weiblichen Geschlechte und die Cloakbildung gehören. Oder sie ist unvollständig entwickelt: gespalten, und zwar oben auf dem Rücken der Ruthe (Epispadiasis), oder auf der Unterseite derselben (Hypospadiasis), beides ihrer ganzen Länge nach oder in einer gewissen Strecke von ihrem Orificium ext. an, wobei die Spaltung der ganzen Urethra auf dem Rücken des Penis sich mit Ektrophie der Blase, die Spaltung der ganzen Urethra auf der Unterseite der Ruthe mit Spaltung des Scrotums zu einem die Vulva nachahmenden Sinus combinirt; — in andern Fällen mangelt ein Stück derselben, wobei sie in verschiedener Entfernung von ihrer gewöhnlichen Ausmündung in der Glans penis blind endigt, und so wie ihr gänzlicher Mangel eine Imperforatio penis setzt.

Sie mündet ferner — gleichfalls in Folge eines ursprünglichen Bildungsmangels — nicht nach aussen, sondern in die Höhle des Mastdarms, beim weiblichen Geschlechte in den Scheidenkanal, oder sie nimmt umgekehrt an ihrer untern oder hintern Wand den Mastdarm, die Scheide in ihren Canal auf.

2. Abweichungen der Grösse.

Sie betreffen, soferne wir von der angebornen Kürze des Harnröhrenkanals hier absehen, das Caliber desselben. Als angeborne Anomalien kommen eine mehr oder weniger auffällige Weite und Enge der Harnröhre ihrer ganzen Länge nach oder an einzelnen Stellen bei beiden Geschlechtern vor; sie sind jedoch vorzüglich wichtig beim männlichen.

Als erworbene Zustände findet man Erweiterungen sowohl, als auch, als besonders häufig und wichtig, Verengerungen der Harnröhre.

Die Erweiterungen betreffen entweder den ganzen Canal oder nur einzelne Strecken desselben und zwar mehr weniger gleichförmig; es hängt diess von dem Sitze eines mechanischen Hindernisses und der verschiedenen Ausdehnbarkeit der einzelnen Abschnitte der Harnröhre ab. Die bedeutendsten spindel- und sackförmigen Erweiterungen geht die Pars membranacea der männlichen Harnröhre ein; gleichförmige Erweiterungen des ganzen Canals führt öfter ein langer Gebrauch der Kerzen (Bougies) herbei.

Die Verengerungen der Harnröhre sind in primitiven sowohl, als auch und zwar besonders in sekundären Texturveränderungen der Schleimhaut der Harnöhre und des Corpus cavernosum derselben und seiner fibrösen Scheide bedingt, und wir werden von ihnen bei den Texturkrankheiten und zwar namentlich bei der Entzündung der Harnröhre und ihren Folgen, als an einem geeigneteren und nutzbringenderen Orte sprechen.

Nebst diesen werden Verengerungen der Harnröhre bei beiden Geschlechtern durch Druck von andringenden grossen Afterbildungen, beim Manne durch vergrösserte Prostata, beim Weibe durch dislocirte Nachbarorgane, vorgefallene Scheide, Uterus u. s. w. zu Stande gebracht. Das Lumen der Harnröhre wird ferner durch krankhafte Produkte ihrer Schleimhaut, so wie jener der Blase, wie Schleimpfropf,

croupöses Exsudat, durch Nieren- und Blasensteine, Acephalosysten und dergleichen auf eine mehr weniger andauernde und gefahrvolle Weise beengt und obturirt.

3. Abweichungen des Verlaufs.

Hieher gehören die Verrückungen der Harnröhre zu einem geschlängelten, winkelig gebogenen, geknickten Verlaufe und in verschiedener Weise abweichender Richtung durch grosse Leistenbrüche bei beiden Geschlechtern, durch voluminöse Aftermassen in der Nachbarschaft, dislocirte Nachbargebilde (Uterus) beim Weibe, insbesondere durch eine vergrösserte Prostata beim Manne; die letztere verdrängt das Lumen des Harnröhrenkanals mit Beengung desselben zur Seite, oder spaltet dasselbe bei manchen andern Volumsvergrösserungen in zwei nach der Blase zu divergirende Gänge.

Sowohl durch den Druck, den die Harnröhre hiebei erfährt, als auch den anomalen Verlauf, zumal die Knickung derselben werden an verschiedenen Stellen Verengerungen des Harnröhrenlumens herbeigeführt.

4. Trennung des Zusammenhanges.

Hieher gehören die Verwundungen der Harnröhre, die Quetschungen und Zerreissung durch erschütternden Stoss, Sturz, besonders auf das Perinäum, die Zerreissungen derselben durch hindurchgehende voluminöse, kantige Harnsteine, die Durchbohrungen derselben in verschiedener Richtung bei gewaltsamen Catheterismus (die falschen Wege), endlich die ulcerösen Destructionen. Alle hinterlassen sehr oft als unvollständige Heilung Harnröhrenfisteln von verschiedenem Caliber, Länge, Richtung und Verlauf.

5. Krankheiten der Textur.

a) Entzündungen.

1. *Catarrhalische.*

Sie kömmt meist als solche vor, die mit einem mehr weniger intensiven acuten (sogenannten entzündlichen) Stadium

beginnt, und aus diesem in ein protrahirtes chronisches (blennorrhoisches) Stadium übergeht. Sie folgt auf von aussen eingebrachte mechanische und chemische Reizungen, entwickelt sich bei Kindern spontan als scrophulöser, im vorgerückten Alter als gichtischer, bei beiden auch als impetiginöser Catarrh, ist aber vor Allen das Ergebniss der Einwirkung des Trippercontagiums — Tripper-Catarrh.

Die anatomischen Kennzeichen sind die des Catarrhs im Allgemeinen, im acuten Stadium eine je nach der Heftigkeit des Processes mehr weniger bedeutende Röthung, Injection, Schwellung der Harnröhrenschleimhaut, puriformes Schleimsecret, im chronischen Wulstung derselben, Vergrösserung ihrer Follikel, Erschlaffungen ihrer Sinus, weissliches oder farbloses Secret. Die Entzündung ist entweder ziemlich gleichförmig über die Harnröhre verbreitet, oder aber sie ist vorstechend auf eine oder mehrere Stellen oder Herde beschränkt. Letzteres zeichnet insbesondere den eigentlichen Tripper der männlichen Harnröhre aus. Diese Stellen sind nicht nur die kahnförmige Grube, sondern vielmehr jeder Punkt bis an die Pars prostatica der Urethra hin, am häufigsten die Nachbarschaft des Bulbus urethrae. Bei sehr intensivem und durch seine Hartnäckigkeit ausgezeichneten Tripper findet man an diesen Herden eine knotige Anschwellung der Harnröhre, die das Ergebniss des in den schwammigen Körper der Harnröhre eingreifenden und dort seine Produkte — faserstoffiges Exsudat — setzenden Processes ist; — eine Erscheinung, der bisher durchaus, d. i. an und für sich sowohl, als auch in Rücksicht ihrer Wichtigkeit für die Pathogenie der auf Tripper folgenden Strictur und des Trippergeschwürs der Harnröhre, nicht die gehörige Würdigung geschenkt worden ist.

Die Ausgänge und Folgen des Trippers sind verschieden. Der häufigste, der sich in grosser Heftigkeit des Processes, unzweckmässiger diätetischer und therapeutischer Pflege, Wiederholung gründet, ist Verdichtung und Hypertrophie des submucösen Zellgewebes, Verschmelzung

mit der Schleimhaut, Obliteration des Corpus cavernosum zu einem weissen, resistenten, fibrösen schwieligen Gewebe. Diese Metamorphose geht die Urethra bisweilen nach wiederholten misshandelten Trippern ihrer ganzen Länge nach ein, öfters entwickelt sie sich aber bloss an einzelnen dem Entzündungsherde entsprechenden Stellen und tritt dann vor Allen als partiale Verengerung — Harnröhrenstrictur auf.

Die Harnröhrenstrictur erscheint in verschiedenen Formen; bald ist die Harnröhre an einer mehrere Linien langen Strecke verengt, ihre Wandung schwielig verdickt, dabei glatt oder in Form knotiger Prominenzen oder Längenfalten uneben, bald bildet die Strictur einen ringförmig den ganzen Canal umfassenden oder bloss auf einen Abschnitt seiner Peripherie beschränkten rundlichen Wulst, oder einen solchen scharfleistig hervortretenden Strang (Bride); bald erscheint sie als eine unregelmässige, die Schleimhaut ringsum faltig an sich ziehende Schwiele u. dgl.

Die Zahl der Stricturen beschränkt sich auf eine, oder aber es finden sich nach wiederholten Trippern zwei, drei, vier und noch mehrere vor. Ihr Sitz entspricht dem des vorangegangenen Entzündungsherdes. — Ein in seiner Art einziges Präparat des hiesigen Museums, die Harnröhre eines mit wiederholten Trippern behaftet gewesenen Mannes zeigt ihre innere Fläche bis nahe an den Bulbus hin von zahlreichen, hie und da in einander fliessenden schwieligen Höckern von Hanfkorn- bis Erbsengrösse uneben, wobei sie jedoch hinreichend weit geblieben ist.

Der Grad der Strictur ist verschieden, er ist nicht selten ein solcher, dass die verengerte Stelle kaum die feinste Sonde, eine Borste hindurchlässt.

Ihrem Wesen nach ist die Strictur in einer Texturveränderung bedingt, die sich bei und im Gefolge heftiger in die submucösen Gewebe greifender Entzündungen aller Schleimhäute in jenen submucösen Stratis und der Schleimhaut selbst wieder findet, sie selbst trägt weiter, wie sich ergeben wird, durchaus keinen specifischen Charakter an sich. Die Entzün-

dung greift besonders an jenen Concentrationsherden in das schwammige Gewebe der Urethra und setzt in dessen Räume ein faserstoffiges Produkt, das den oben bemerkten knotigen Anschwellungen der Harnröhre zum Grunde liegt. Wird sie nicht zertheilt, so bleibt dieses Produkt zurück, und das Corpus cavernosum obliterirt über demselben zu einer Schwiele von verschiedener Ausbreitung, Form und Dicke, zu einem fibrösen und fibroiden Gewebe, welches um so mehr eine Verengerung des Harnröhrenkanals bewirkt, je mehr ihm bekanntlich eine ausgezeichnete Neigung zum Schrumpfen auf sich selbst innewohnt, und je weniger es von einer noch gesunden Schichte cavernösen Gewebes daran gehindert wird. Die Strictur ist am beträchtlichsten, wenn das Corpus cavernosum in seiner ganzen Dicke diese Metamorphose erfahren hat; und es ist begreiflich, wie sich bei einer bloss das innerste Stratum des Corpus cavern. betreffenden Metamorphose sogar eine Erweiterung der Harnröhre nach Tripper ergeben kann, wie diess wirklich im Gefolge heftiger aber diffundirter Tripper der Fall ist.

Die Strictur besteht somit aus dem verödeten zu einem weissen fibroiden Callus umwandelten Corpus cavernos. urethrae, mit welchem sich die Schleimhaut bis auf ihre Epithelialschichte, sammt dem submucösen Zellstratum identificirt hat. Sie hat mit Krebs und namentlich dem sogenannten Scirrhus nichts gemein. Sie wird indessen öfters, besonders auf mechanische Reizungen excoriirt, ihr Gewebe entzündet sich und geht eine Ulceration ein, die sich im glücklichen Falle nach Wunsch beschränken lässt, nachdem in Folge ihres Substanzverlustes eine Wegsamkeit der Harnröhre hergestellt worden, oft aber tiefer greift, die Harnröhre consumirt und eine Harnröhrenfistel herbeiführt.

Die Stricturen unterhalten eine Neigung der Harnröhrenschleimhaut zu Entzündungen, die sich allmählig auf die Blase und die Harnwege, die Samenwege ausbreiten, sie führen ferner Erweiterung der Harnröhre über der Verengerung, Er-

weiterung der Blase, der Harnwege, Hypertrophie der ersten herbei. —

Eine andere Folge des Trippers sind die höchst wahrscheinlich einmal polypöse Wucherungen darstellenden, das andere Mal dem Condyloma verwandten Excrescenzen auf der Urethral-Schleimhaut, die von den Praktikern sogenannten Carunkeln, welche vorzüglich gleichzeitig mit Stricturen vorkommen sollen. Sie müssen unsern Erfahrungen zu Folge höchst selten seyn.

Endlich degenerirt die Tripper-Entzündung zur Ulceration, sie setzt das nach Untersuchungen an Leichen durchaus nicht zur Genüge gekannte Trippergeschwür, welches nicht selten und zwar besonders sehr feine (Haar-) Fisteln der Harnröhre zu Folge hat.

Wahrscheinlich als Folge wiederholter oder langwieriger Catarrhe, jedoch sehr selten, kommen in der Urethra wahre Polypen vor, zumal in der weiblichen; in der männlichen finde ich deren an einem vorliegenden Präparate in der Pars prostatica.

2. *Exsudative Processe.*

In seltenen Fällen kömmt eine primitive croupöse Entzündung der Urethra-Schleimhaut vor, sie setzt je nach ihrer Ausbreitung eine stellenweise, begrenzte, oder eine grosse röhrige Exsudation. Sie kömmt vorzugsweise bei Kindern vor.

Mit hektischem Fieber von benachbarten Vereiterungen sieht man bisweilen mehr weniger zahlreiche aphthöse Exsudationen und Erosionen auf der Harnröhren-Schleimhaut.

3. *Pustulöse Entzündung.*

Als solche wird hier öfters eine variolöse Pustulation bei zahlreicher Blattern-Produktion auf den allgemeinen Decken beobachtet. Sie wird, wie auf andern Schleimhäuten, von einem Exsudationsprocesse von verschiedenem Intensitätsgrade begleitet.

b) Ulceröse Processe.

Ausser dem Trippergeschwüre, der ulcerirenden Strictur und den ulcerösen Processen, denen die Urethra von aussen her (der Prostata) und mehr weniger zugleich mit dem Penis ausgesetzt ist, ist hier noch das primäre syphilitische Geschwür, der Chancre der Harnröhre zu bemerken. Die Narben, welche die Geschwüre und namentlich das letztere nach der Heilung hinterlassen, muss man von der Tripper-Strictur wohl zu unterscheiden bemüht seyn, eine Aufgabe, die um so schwieriger ist, als die Narbe selbst fast immer eine Strictur setzt.

c) Afterbildungen.

Nebst dem als Folge der Tripper-Entzündung zumal in der eigentlichen Strictur auftretenden fibroiden Gewebe, den ihrem Gewebe nach problematischen Carunkeln, dem Condyloma der Harnröhre kommen auch Tuberkeln und Tuberkelgeschwürchen (Tuberculose der Harnröhre), jedoch nur mit Tuberculose des ganzen Harnapparates, — Krebs und krebsige Verjauchung, beim männlichen Geschlechte mit und hervorgegangen aus Krebs des Penis und namentlich seiner Glans vor.

6. Anomaler Inhalt der sämmtlichen Harnwege.

Der anomale Inhalt der Harnwege ist sehr mannigfach, und er lässt sich zu unserem Behufe zurückführen

a) auf die Produkte der abgehandelten organischen Störungen im Absonderungsorgane sowohl als dessen sämmtlichen Ableitungs- und Ausführungskanälen. Sie sind im Allgemeinen desto inniger mit dem Urine gemischt, je näher ihr Bildungsherd der Absonderungsstätte des letzteren selbst, je grösser ihre Suspensionsfähigkeit und Lösbarkeit ist;

b) auf die Abweichungen, die der Urin — abgesehen von den eben genannten Beimischungen — unter Concurrenz

einer nachweisbaren Erkrankung der Nieren - Textur oder auch völlig ohne eine solche, zufolge einer Anomalie der genannten Vegetation und namentlich jener des Blutes, und in Folge gewisser Genüsse auf eine vorübergehende Weise, in Rücksicht seiner Quantität und Qualität und zwar vorzüglich in Rücksicht seiner physikalischen Qualitäten darbietet.

Ad a) Hieher gehören:

1. Blut und einzelne Bestandtheile desselben. Ersteres (Haematuria) findet sich in grösserer oder geringerer Menge in Form von rundlichen oder walzenförmigen Gerinnseln von verschiedener Consistenz in den Harnwegen oder dem Harne im flüssigen Zustande beigemischt vor. Es erscheint in Folge von verschiedenen die Nieren und die Harnwege treffenden Verletzungen durch eindringende Werkzeuge, durch Concremente, von Zerreissungen, von Apoplexie der Niere, Eröffnung eines Aneurysma in die Harnwege, Berstung varicöser Venen in die Harnblasenhöhle, Corrosion der Gefässe durch Geschwür, von blutenden Krebsgebilden in den Harnwegen, in Folge von Hyperämie, Entzündung der Niere, Brightscher Krankheit, hämorrhagischer Entzündung der Harnwege, von Dissolution der Blutmasse. Bisweilen ist es nicht eigentliches Blut — Blutkügelchen — sondern nur Blutroth, was mit dem Blutserum in den Nieren zum Harne übergeht. Ausserdem findet man von einzelnen Bestandtheilen des Blutes Albumen, Fibrin im Harne.

Albumen wird im Harne im Verlaufe vieler Krankheiten mit oder ohne Nierenkrankheit beobachtet. In vielen acuten Krankheiten wird ein albuminöser Urin mit einem Uebermasse an Harnsäure oder harnsauren Ammoniak excernirt, man findet Albumen bisweilen neben dem Zucker im diabetischen Urin, es kommt im Urin bei jeder Blutung in die Harnwege, bei Hyperämie, Entzündung der Nieren, Entzündung der Harnwege u. s. w. vor. In ausgezeichnet grosser Menge aber und andauernd findet es sich in der Brightschen Nierenkrankheit, oft zugleich mit Blutkügelchen oder Blut-

roth, im Harne. Sein Vorhandenseyn wird durch eine molkige Trübung des Urins, durch das Schäumen desselben beim Einblasen von Luft, durch die Coagulation des Eiweisses bei Erhitzung des Urins, durch die Präcipitation des erstern durch Alcohol, Salpetersäure u. s. w. nachgewiesen.

Fibrin will man in einigen wenigen Fällen im Harne (von Wassersüchtigen) vorgefunden haben. Bei Blutungen der Harnorgane bildet sie leicht kenntliche Coagula von verschiedener Grösse und Gestalt in den Harnwegen.

2. Exsudat aus den Harnwegen in Form von Flocken, Lappen, röhriger Concretion.

3. Graulicher, milchiger, glasartiger, farbloser, eiterähnlicher gelber (blennorrhoischer) Schleim, Eiter und Jauche; sie sind dem Urin mit verschiedener Missfärbung desselben innig beigemischt, oder bilden molkige Trübungen, flockige Concretionen, lockere, krümliche, zähe, kleistrige Sedimente. Ersterer erscheint in Folge catarrhalischer acuter, besonders aber chronischer Entzündung der Harnwege im Urin, letztere in Folge von Eiterung der Nieren mit Eröffnung des Abscesses in die Harnwege, von Vereiterung und Jauchung der letzteren, oder sie gelangen aus benachbarten Gebilden durch ulceröse Communicationswege in die Höhlen der Harnorgane; sie können auch Brand-, Tuberkel,-Krebsjauche seyn. Neben ihnen finden sich Epitheliallamellen, Tuberkelmaterie, die Elementarzellen der Krebse u. s. w. dem Urine beigemischt.

4. Eine wie Hirnfett sich verhaltende Substanz soll der Urin beim Medullar-Krebse der Niere enthalten; doch ist die nähere Bedingung hiezu bisher nicht aufgeklärt, vielleicht wohl ist es nöthig, dass das Aftergebilde die Harnwege durchbohrt hat, und in selbe hereinragt.

5. Endlich sind nach ältern und neuern Beobachtern auch Haare mit dem Urine ausgeführt worden; ihre Bildungsstätte kann in den Harnorganen oder ausserhalb derselben seyn, und

6. in der neuesten Zeit hat man (Curling) ein neues Entozoon, den Dactylius aculeatus in der Harnblase wohnen und abgehen gesehen. In einem Falle neuester Zeit sollen Cysticerci mit dem Harne abgegangen seyn; öfters sind es Acephalocysten aus den Nieren oder andern Organen, die in die Harnwege gelangen und mit dem Harne ausgeleert werden.

Ad b) Die Abweichung des Urins in Rücksicht seiner Quantität kommt als eine zu sparsame oder eine zu reichliche Harnsecretion vor; in der Leiche hat man bei vorhandener geringer Menge des Harns auf eine vor dem Tode stattgehabte Entleerung, bei grosser Menge des Harns auf die verschiedenen seiner Entleerung im Wege stehenden Hindernisse zu achten. In Rücksicht der Qualität zeigt der Harn mannigfache Anomalien seiner physikalischen Eigenschaften und chemischen Zusammensetzung.

1. Die Farbe des Urins ist bald zufolge einer grossen Menge des meist an die Harnsäure und den Harnstoff gebundenen Färbestoffs zu dunkel, bald zu blass und gleichzeitig weniger sauer oder neutral. Eine rothe Farbe nimmt der Urin von beigemischtem Blute oder dessen Farbestoffe an, er kann bei gleichzeitigem Uebermass an Säure rothbraun, schwärzlichbraun, ja in seltenen Fällen, höchst wahrscheinlich auch in einer Umänderung des Blutroths bedingt, schwarz werden. Gallenpigment ertheilt ihm eine gelbe, gelbbraune, oder auch grünliche Färbung. Endlich gehören die anomalen Färbungen des Urins hieher, die man nach dem Genusse verschiedener farbestoffreicher Substanzen, der rothen Rüben, der Färberröthe, des Rheum, Gummigutt, Chelidonium, Indigo, der Tinte gelegenheitlich beobachtet hat. Dabei ist der Urin klar und durchsichtig oder trübe, welches letztere, abgesehen von den oben bemerkten fremdartigen Beimischungen, desto mehr der Fall ist, je grösser der Gehalt an Harnsäure und harnsaurem Ammoniak im sauren, oder an Phosphaten im alcalischen Urine ist.

2. Der *Geruch* des Urins ist bald schwächer, bald stärker als im Normalzustande; so ist der wässerige blasse Urin häufig fast geruchlos, während der saturirte Urin beim acuten Rheumatismus, bei Pneumonie u. s. w. sehr stark riecht. Bisweilen riecht der Urin nach Fleischbrühe, nach Molken, bei Diabetes mell. in Folge begonnener Gährung weingeistig, nach faulem Stroh, Moder, stechend ammoniacalisch. Andere Gerüche nimmt der Urin nach dem Genusse von Spargel, Terpentin, Balsamen, Knoblauch, Asand u. s. w. an. — Bei der zuckerigen Harnruhr bietet der Urin einen *zuckrigen Geschmack* dar.

3. Das *specifische Gewicht*. — Es ist bald grösser, bald geringer als im normalen Zustande. Sehr gross ist die Dichtigkeit des Harns in der zuckrigen Harnruhr, sehr gering die des wässerigen Harns. Sie ist bei der chronischen Brightschen Krankheit geringer, indem neben dem vorhandenen Eiweisse verhältnissmässig mehr an Harnstoff und Harnsalzen mangelt; sie ist dagegen nicht selten grösser bei der acuten Form.

In *Rücksicht seiner chemischen Zusammensetzung* sind die ihm normgemäss zukommenden Bestandtheile in einem anomalen Verhältnisse vorhanden, oder es finden sich neue ungewöhnliche Stoffe in demselben vor.

1. Das *Wasser* ist in dem so genannten wässerigen Harne bei manchen Affectionen des Nervensystems, bei Hysterie, beim Diabetes insipidus, nach *Rayer* und ältern Beobachtern im höhern Alter im Uebermasse vorhanden, oder es ist im Verhältnisse zu den andern Bestandtheilen des Urins in zu geringer Menge da, wie diess in dem saturirten Harne bei acuten Krankheiten, zumal zur Zeit der kritischen Entleerungen der Fall ist.

2. Der *Harnstoff* (Urea) steht nicht, wie man sonst glaubte, mit dem Farbestoffe des Urins in einem graden Quantitätsverhältnisse, was namentlich *Prout* in einigen Fällen von Diabetes insipidus nachgewiesen hat. Seine Menge ist häufiger krankhaft vermindert, wie in der zuckrigen Harnruhr,

in der Brightschen Krankheit und vielen andern bisher nicht scharf genug diagnosticirten Krankheiten, in denen mit seinem Verschwinden der Eiweissgehalt des Urins auftreten soll.

Sein ursprünglicher Mangel muss wohl unterschieden werden von jenem, der die Folge seiner Zersetzung durch Stagnation in den Harnwegen, durch Schleim, eiterähnliches Secret und Eiter ist.

3. Die Harnsäure, frei oder auch an eine Base gebunden, und zwar zunächst als harnsaures Ammoniak, wird in Form kleiner Crystalle oder eines gelben oder ziegelrothen Pulvers abgesetzt. Ihre Quantität ist besonders bei Rheumatismus und Gicht, bei Entzündungen vermehrt, sie ist im hysterischen Urine, in jenem, der während des Kältestadiums intermittirender Fieber abgesondert wird, und bei mancherlei andern Krankheiten vermindert. — Sie wird, ohne im Uebermasse da zu seyn, durch eine im Urine vorhandene freie Säure als (harnsaurer) Harngries gefällt.

4. Die phosphorsauren Salze (phosphors. Kalk, phosphors. Magnesia und phosphors. Ammoniak-Magnesia) sind öfters in vermehrter Quantität vorhanden. Der phosphors. Kalk scheidet sich beim Mangel freier Säure, und die phosphors. Ammoniak-Magnesie als basisches Salz aus dem Urine aus und bilden die phosphorsauren Harnniederschläge. Da sich das letztere Salz in Folge von Ammoniak-Entwickelung bildet, so findet es sich insbesondere im Urin, der vielen Schleim, Eiter, Samenflüssigkeit und andere thierische leicht zersetzbare Substanzen enthält. Die Harnsäure ist dabei in verhältnissmässig geringerer Menge vorhanden, der Urin neutral oder alcalisch.

5. Sehr wichtig ist die Alcalescenz des Urins. Sie scheint in manchen bisher nicht zur Genüge aufgeklärten Fällen das Ergebniss einer krankhaften Secretion zu seyn, oder sie ist die Folge von Zersetzung des Urins und hat verschiedene Grade. In der Regel ist der Urin blass und trübe. Ausgezeichnet alcalisch ist er bei der chron. Entzündung der Niere, bei vielen Krankheiten der Harnwege, in

geringerem Grade und vorübergehend bisweilen in der Bright-schen Krankheit. Eine besondere Aufmerksamkeit hat die Alcalescenz des Urins bei Krankheiten des Rückenmarks, bei Paraplegien auf sich gezogen, worauf die Frage entstand, ob diese Alcalescenz die Folge einer einfachen Störung des Secretionsactes sei, d. i. ob der Urin alcalisch abgesondert werde, oder ob ein saurer Urin erst in Folge seiner Stagnation in der paralysirten Blase, in Folge der Zersetzung durch die Producte einer gleichzeitig vorhandenen Cystitis (S. S. 454) und sofort einer Nephritis alcalisch werde. Es ist diese Frage keineswegs gelöst; Untersuchungen menschlicher Leichen weisen gemeinhin die letztgenannten Bedingungen der Alcalescenz des Urins nach, Untersuchungen des Urins im Leben sind bei den hieher gehörigen Fällen bisher theils verabsäumt worden, theils haben sie wegen unzureichender Schärfe der Diagnose einer vorhandenen Entzündung der Harnwege und der Nieren nur sehr beschränkte Geltung, und für die Absonderung eines alcalischen Urins in den Nieren kann man bloss die Ergebnisse von Vivisectionen (Krimer u. A.), wo nach Durchschneidung des Rückenmarks ein wasserheller Urin abgesondert wurde, und die Beobachtung eines klaren neutralen oder alcalischen Urins bei den Anfällen von Hysterie, Epilepsie beibringen und Rayer hat in Fällen recenter Paraplegie ohne Harnverhaltung den Harn sauer gesehen.

An ungewöhnlichen Stoffen finden sich im Urine nächst den obgedachten:

1. Purpursäure (eine Modification der Harnsäure durch vorhandene Salpetersäure) und purpursaure Salze (purpurs. Ammoniak und Natron), die den Harnsedimenten die rothe Farbe geben sollen (Prout).

2. Hyppursäure (Liebig), die man bei Kindern als hyppursaure Soda und bei Diabetes vorfand.

3. Kleesäure (ein Ergebniss einer Zersetzung der Harnsäure nach Prout) als kleesaurer Kalk in Form von einem grünlichen oder schwärzlichen Sediment oder von Harnsand und Harnstein.

4. Benzoesäure, Butter-, Blausäure, Cyanourin und Melanourin im blauen und im schwarzen Harne, das Xanthoxyd (Marcet), die Cystine (Wollaston).

5. Zucker in verschiedener Menge in der zuckrigen Harnruhr.

6. Gallenpigment.

7. viele arzneiliche Stoffe.

Höchst wichtig ist die Bildung von steinigen Concretionen in den Harnorganen, die in den Nieren, in den Nierenbecken und Kelchen, in den Harnleitern, in der Blase, in der Harnröhre, im Urachus und selbst ausserhalb dieser Wege vor sich geht; am häufigsten werden sie jedoch in den Nierenbecken und Kelchen und in der Blase gebildet. Sie bieten in Rücksicht ihrer physikalischen Eigenschaften und chemischen Zusammensetzung vielfache Verschiedenheit dar.

1. Sehr kleine, bald in grosser, bald kleiner Menge vorhandene Concretionen stellen den sogenannten Harngries dar. Er bildet sich in allen Abschnitten des Harnapparates, selbst in der Niere. Der rothe besteht vorherrschend aus Harnsäure, der weisse aus phosphorsauren Salzen. Grössere Concretionen bilden die Harnsteine, deren Volumen und Gewicht selbst wieder sehr verschieden ist. Das Volumen reicht von dem eines Hirsekorns bis zu dem eines Ganseies, einer Faust.

2. Die Gestalt der Blasensteine ist meist rundlich, länglichrund, oval, häufig sind sie zur Scheiben-, Linsen-Form abgeplattet, zwei oder mehrere bekommen eine oder mehrere Abreibungsflächen, und im letzteren Falle eine polyëdrische Gestalt. Grössere Nieren (becken)- Steine haben die Form eines nach den Kelchen hin verzweigten Stammes. In seltenen Fällen sind die Harnsteine hohl, sie bilden schalige oder röhrige Concretionen, was von verschiedenen Umständen abhängt. Die Oberfläche ist bald glatt, bald, und zwar sehr häufig, rauh, scharf, rissig, wie verwittert, be-

nagt, körnig, maulbeerförmig drusig, mit spitzen dornähnlichen Höckern besetzt, crystallinisch u. s. w.

3. Die Zahl der Harnsteine ist verschieden, Nierensteine sind oft in Mehrzahl vorhanden, Blasensteine gewöhnlich solitär, jedoch kommen Fälle von (phosphors.) Steinen vor, deren Zahl fünfzig, hundert, ja mehrere hunderte erreicht.

4. Ihre Farbe, Consistenz, ihr Gefüge sind vielfach verschieden und hängt vor Allen mit der chemischen Zusammensetzung zusammen.

Die in die chemische Zusammensetzung der Harnsteine eingehenden Stoffe sind zahlreich; bald bildet einer allein, oder doch wenigstens vorherrsehend, bald mehrere zugleich oder in schichtenweiser Aufeinanderfolge den Harnstein. Nicht alle kommen gleich häufig vor:

1. Die Harnsäure geht in die Zusammensetzung der meisten Harnsteine ein, indem manche ganz, viele zum Theile, die meisten im Kerne aus ihr bestehen. Die harnsauren Steine haben in der Regel eine beträchtliche Härte, sie sind glatt, gelb-rothbraun, dunkelbraun, von Gestalt rundlich, öfters abgeplattet.

2. Das harns. Ammoniak und das harns. Natron geht selten in die Zusammensetzung der Harnsteine ein. Die aus ersterem bestehenden sind gelb, locker, die aus dem letzteren zusammengesetzten weiss, kreideähnlich.

3. Der phosphors. Kalk bildet selten allein einen Harnstein.

4. Die phosphors. Ammoniak-Magnesie bildet kleine leicht zerbrechliche, weisse, mit einem glänzenden krystallinischen Ueberzuge versehene Steine.

Sehr häufig sind die nebst andern vorzüglich aus diesen beider letztgenannten Stoffen und kohlens. Kalke bestehenden Steine. Sie sind weiss, sehr locker, erlangen sehr oft ein sehr beträchtliches Volumen, ihre Bildung wird vor Allen durch Entzündung der Nieren und Harnwege veranlasst, die oft durch die Gegenwart eines harnsauren Steins oder eines

andern fremden Körpers bedingt wird, der sofort den Kern dieser Steinformation abgibt.

5. Der kleesaure Kalk bildet die maulbeerförmigen drusig-höckerigen, dunkelbraunen, schwarzen, beträchtlich harten Steine.

6. Sehr selten finden sich in ihnen das Xanthoxyd, die Cystine und mit ihr Schwefel, oft Fett, Harz, Farbstoff, Eisen, Kieselerde u. s. w. vor. — Uebrigens nehmen in seltenen Fällen auch faserstoffige Gerinnungen, als fleischähnliche, fibröse elastische Massen an der Bildung der Harnsteine Theil.

Die Blasensteine sind entweder frei und lose in der Blase enthalten, oder aber sie sitzen umklammert von der catarrhalischen hypertrophirten Blase darin fest, sie sind in den herniösen Divertikeln der Blase eingesackt, sie liegen in grubigen Ausbuchtungen der Blasenwand, die sie sich durch Druck und Angepresstwerden bei den Zusammenziehungen der Blase gebildet haben, sie haften hier oder an andern Stellen mittelst faserstoffiger Exsudation angelöthet fest als sogenannte angewachsene Blasensteine.

Die Harnsteine geben theils mechanische Hindernisse für die Ableitung und Ausleerung des Urins ab, theils verursachen sie Entzündungen der Harnwege und der Nieren, desto eher, je grösser sie sind, je rauher in verschiedener Weise, und verletzender ihre Oberfläche ist u. s. w. Sie werden bisweilen selbst bei bedeutendem Volumen auf normalen Wegen zumal durch die weibliche Harnröhre ausgeführt, setzen jedoch öfter noch bedeutende Verletzungen der Harnwege, Zerreissungen der Urethra u. dgl. Ein anderes Mal gelangen sie in Folge von Entzündung und Vereiterung in benachbarte Canäle wie die Blasensteine in den Mastdarm, in die Scheide, in Eiterherde und endlich durch diese auf anomalen Wegen nach aussen.

Selten finden sich ausser den Harnorganen in schwielige Kapseln eingeschlossen Harnsteine vor, sie sind entweder ursprünglich aus diesen durch Zerreissung, ulceröse Durch-

bohrung herausgelangt, oder aber sie haben sich aus einem extravasirten Harne an ihrem Fundorte gebildet.

Anhang.

Krankheiten der Nebennieren.

Man sieht die Nebennieren bisweilen, namentlich neben dem Mangel anderer Organe fehlen; ihr Mangel bei Acephalie hat bei Weiten nicht immer Statt und lässt bei dem gleichzeitigen Defecte so vieler anderer Organe keine verlässliche Deutung zu; sie sind übrigens in der Regel auch dann vorhanden, wenn auch die eine oder die andere Niere fehlt, und zeigen in dieser sowohl, als auch in mancher anderen Rücksicht ein von den Nieren und den Geschlechtsorganen (Meckel) völlig unabhängiges Verhalten, ihre Krankheiten namentlich stehen in einer viel deutlicheren Beziehung zu jenen des Lymphdrüsensystems.

Die an den Nieren häufig zu beobachtende Verschmelzung findet sich an ihnen nicht vor.

Ein ein scheinbares Bildungsübermass abgebendes Zerfallen des Organs kömmt sehr oft als überzählige accessorische Nebenniere vor. Man findet meist mehrere Hirsekorn-, Hanfkorn-, Erbsen-grosse, gewöhnlich plattrundliche accessorische Nebennieren auf und in dem Plexus renalis und solaris und auf dem Ganglion des letzteren liegen.

Bisweilen haben sie auffallende Grösse, was an ihren Fötal-Zustand erinnert, überdiess können sie eine solche durch Erkrankung erworben haben. Anderseits findet man sie wiederum klein, was eine ursprüngliche Anomalie oder aber die Folge von Atrophie seyn kann. Eine solche beobachtet man einmal als Marasmus, Einwelken des Organs, im höheren Alter oder bisweilen vorzeitig, wobei es schrumpft, lederartig zähe, in seiner Rindensubstanz schmutzig gelb wird, in seiner vasculösen Marksubstanz obliterirt, oder in

andern Fällen — ähnlich der gealterten Milz — morsch, leicht zerreisslich, weinhefengelb, rostbraun wird. Oder es ist die Atrophie die Folge von Textur-Veränderung, und erscheint als Induration, Verödung nach Entzündung.

Die *Gestalt* ist mancherlei unwesentlichen Abweichungen unterworfen; in Bezug ihrer *Lage* ist zu merken, dass sie keineswegs den originären Dislocationen der Nieren folgen, sondern hiebei immer ihre normale Lage beibehalten.

Die *Texturkrankheiten* derselben sind bisher wenig berücksichtigt worden. Es kömmt in ihnen, und zwar ihrer vasculösen Marksubstanz nicht selten *Haemorrhagie* vor. Je nach der Menge des durch Zerreissung einer Vene gesetzten Extravasates wird die Nebenniere mehr weniger beträchtlich sackig ausgedehnt und man findet, je nach dem seit der Blutung verflossenen Zeitraume innerhalb einer erbleichten obliterirten, endlich zu einer fibroiden Schichte gewordenen Rindensubstanz ein in verschiedenem Grade entfärbtes und in seiner Mischung abgeändertes Blut.

Man hat kaum je Gelegenheit die *Entzündung* der Nebennieren anders, als in ihren Ausgängen zu beobachten. Diese sind Eiterung und Induration. Einige Beobachter haben im Neugebornen, ja im unreifen Foetus (*Andral*) die Nebennieren in Eitersäcke verwandelt vorgefunden.

Von *Aftergebilden* sind *Tuberculose* und *krebsige Entartung* nicht selten; beide, besonders aber die häufigere erstere, combiniren sich mit dem gleichnamigen Leiden anderer Organe, insbesondere des Lymphdrüsensystems.

Der *Tuberkel* erscheint gewöhnlich in grösseren Massen in der Nebenniere abgelagert, und zerfliesst entweder zu einem von callösen Wandungen umschlossenen Eitersacke, oder er verwandelt sich zu einer kalkerdigen Concretion, die ein fibroides Gewebe umschliesst, in der alle Spur der Nebennierensubstanz untergegangen ist.

Der Krebs erscheint gemeinhin mit bedeutender Vergrösserung des Organs als Medullarkrebs, der sehr oft in die Drüsen des benachbarten Plexus lumbalis, und auf die Niere übergreift. Er wird bisweilen nach vorausgegangenen Blutungen in sein Parenchym innerhalb der zu einer fibrösen Kapsel verwandelten Rindensubstanz zu einem chocoladefärbigen Breie zertrümmert und aufgelöst vorgefunden.

Ein gewöhnliches Ereigniss ist, dass die Nebennieren in Folge von Entzündung und andern mit entzündlicher Reaction vergesellschafteten Erkrankungen mit den Nieren verwachsen. Viel seltener, aber sehr interessant ist ein angeborner inniger Zusammenhang beider Organe, indem beide eine und dieselbe Tunica albuginea einhüllt, und die Nebenniere an ihrer concaven Fläche mit der Niere mittelst kurzen, straffen vasculösen Zellstoffs adhärirt.

Abnormitäten der Geschlechtsorgane.

Von den Abnormitäten der Geschlechtsorgane überhaupt.

Die Geschlechtsorgane fehlen bisweilen, und zwar gewöhnlich neben anderweitig mangelhafter Bildung, wie namentlich bei der Acephalie, völlig; öfters mangelt einer oder der andere mehr oder minder wesentliche Abschnitt des Apparates und von den paarigen und den aus zwei Hälften in der Medianlinie zusammengeflossenen Organen fehlt das eine oder die eine Hälfte; oder ein derlei Organ oder eine Organhälfte ist nur sehr unvollständig entwickelt, deren Höhlung enge, verschlossen; oder es ist der seinen einzelnen Abschnitten nach vollständige Apparat in seiner Entwickelung zurückgeblieben, bleibt für immer ungewöhnlich klein, unbrauchbar, das Individuum ohne ausgesprochenen Geschlechtscharakter.

Eine andere mangelhafte Bildung wird durch die Spaltung, als ein Stehenbleiben auf verschiedenen Stufen der embryonischen Entwickelung dargestellt. Der höchste Grad derselben ist die Cloakbildung, gegeben in der Persistenz des ursprünglichen Sinus urogenitalis oder in verschiedener Weise nicht gelungener Abschnürung der in ihm zusammenfliessenden Apparate.

Einen geringeren Grad geben die Spaltungen der Sexualorgane als ein Stehenbleiben auf dem ursprünglich foetalen und mehr weiblichen Zustande, wohin die Spaltung des Uterus in verschiedenem Grade und in verschiedener Form, der Scheide, der Ruthe, die Spaltung der Harnröhre, des Hodensackes u. s. w. mit einem zurückgebliebenen Reste des Sinus urogenitalis oder ohne einen solchen gehören.

Von diesen letzteren als in einer Bildungshemmung begründeten anscheinenden Zwitterbildungen machen die aus einer excessiven Ausbildung einzelner Abschnitte des weiblichen Sexualapparates nach dem männlichen Typus hervorgehenden Pseudohermaphrodisien den Uebergang zu dem eigentlichen, wahren Hermaphroditismus d. i. dem Hermaphroditismus per excessum, wo überzählige Abschnitte des Genitalapparates des andern Geschlechtes zugegen sind.

Ausser diesem ebengenannten Bildungsexcesse kömmt ein anderer als wirkliches Mehrfachwerden einzelner Abschnitte dès Apparates selten, öfters als excessive (luxurirende) Volumsentwickelung, und als vorschnelle Reife vor.

Die Abweichungen der Grösse sind nächst den angebornen Anomalien sehr häufig erworbene krankhafte Zustände und erscheinen nebst den in Textur-Erkrankung und namentlich Afterbildung begründeten als Hypertrophie und Atrophie. Jener sind insbesondere der Uterus beim weiblichen, die Prostata beim männlichen Geschlechte, dieser ausser dem den ganzen Zeugungsapparat mehr weniger gleichförmig betreffenden Involutionsprocesse, Tabes senilis, vorzugsweise die Hoden und die Ovarien, nebstdem der Uterus unterworfen.

Die Abweichungen der Gestalt sind insbesondere als angeborne sehr mannigfach, erworbene Missstaltungen erleidet vorzüglich der Uterùs und seine Höhle im weiblichen, die Prostata im männlichen Geschlechte.

Die Lagerung der äussern Geschlechtsorgane richtet sich nach dem angebornen oder in jeder folgenden Lebensperiode erworbenen Grade der Inclination des Beckens und anderweitiger Missstaltung. Die Lage-Abweichungen einzelner Organe betreffen als angeborne besonders die Hoden, unter den erworbenen sind vorzüglich jene des Uterus von Wichtigkeit.

Die Krankheiten der Textur sind vorzüglich im Sexualapparate des Weibes sehr häufig, und namentlich sind hierin die Afterbildungen ausgezeichnet. Wir werden im Besonderen auf manches interessante Verhalten der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane rücksichtlich gewisser Afterbildungen aufmerksam machen.

I. Von den Abnormitäten der männlichen Geschlechtsorgane.

A. Hoden sammt dem Vas deferens.

1. Bildungsmangel- und Excess.

Die Hoden fehlen mit dem ganzen Geschlechtsapparate, bisweilen sind sie in einem, in seinen übrigen Abschnitten sichtlich verkümmerten Apparate abgängig, oder sie werden durch ein einige darmähnliche Windungen beschreibendes Samengefäss dargestellt; sie sind endlich vorhanden, aber ungewöhnlich klein, entwickeln sich auch nicht weiter, und insbesondere ist der Nebenhoden unentwickelt, sein Ligamentum lang, und dadurch das ganze Organ gleichsam zerfallen. Sehr gewöhnlich findet sich diess zugleich mit Lagerung der Hoden in der Bauchhöhle oder im Leistenkanale (Cryptorchie) — einem scheinbaren Hodenmangel — vor.

Das Vas deferens ist bisweilen in der Art mangelhaft gebildet, dass es sich allmählich verdünnend in verschiedener Entfernung vom Samenbläschen, gewöhnlich im Leistenkanale blind endigt.

Ein Bildungsexcess als Mehrzahl der Hoden ist gewiss höchst selten, und die hieher gehörigen Beobachtungen wenigstens nicht sämmtlich zur Genüge nachgewiesen.

2. Abweichung der Grösse.

Die regelwidrige Grösse der Hoden ist in Hyperaemie, in Entzündung und ihren Folgen, d. i. im Tumor inflammatorius selbst und in zurückbleibendem Entzündungsprodukte mit dessen Induration, in Hypertrophie des cellulofibrösen Stroma, in Afterbildungen und Entartungen des Hodens begründet.

Die Vergrösserungen des Hodens sind von den Erweiterungen der Tunica vaginalis testis wohl zu unterscheiden.

Ausser der angebornen und in Hemmung der Entwickelung begründeten regelwidrigen Kleinheit, kömmt nicht selten eine Atrophie, ein Schwund des Hodens vor. Man beobachtet ihn nicht nur als Marasmus senilis mit Erschlaffung des Hodens, einer schmutzig gelblichen fahlen Färbung seines Gewebes, sondern auch in früheren Lebensperioden im Gefolge von Erschöpfung, von Trippernevralgie des Hodens, von unbekannten Einflüssen in heissen Himmelsstrichen (Larrey). Ueberdiess wird der Hoden in Folge von Druck, den die verschiedenartigen Ergüsse im Sacke der Scheidenhaut, grosse Hernien, Exsudat in seine Substanz, Afterbildungen auf ihn und sein Gewebe ausüben, atrophisch.

3. Abweichung der Lage.

Hier ist die fötale Lagerung der Hoden innerhalb der Bauchhöhle oder im Leistenkanale — die Cryptorchie — zu bemerken und wichtig wegen ihres gewöhnlichen Zusammentreffens mit mangelhafter Entwickelung des Hodens und des Geschlechtscharakters sowohl, als auch wegen der Beschwerde, die so oft mit dem meist in der Pubertätsperiode sich ereignenden Herabsteigen der Hoden vergesellschaftet ist, und der darin bedingten Entstehung einer (angebornen) Inguinalhernie.

Ueberdiess verfehlt der herabsteigende Hode in seltenen Fällen seine gewöhnliche Bahn, so dass er unter dem Schenkelbogen hervorkömmt, oder sich in die Beckenhöhle herabsenkt.

4. Krankheiten der Textur.

a) Entzündung.

a) Die Entzündung des Hodens ist eine ziemlich häufige Erscheinung, demungeachtet aber ein seltenerer Ge-

genstand anatomischer Untersuchung. Sie ist bald eine primitive, bald eine secundäre, und zwar besonders metastatische.

Sie ist ferner bald eine acute, bald, und zwar häufiger, eine chronische, und befällt entweder den ganzen Hoden, oder aber vorzugsweise den Nebenhoden, oder einzelne Läppchen des ersteren. Dem gemäss ist die Schwellung des Organs gleichförmig, oder aber an einzelnen Stellen überwiegend, d. i. ungleichförmig; sein Gewebe ist im Beginne des Processes in verschiedenem Grade geröthet, injicirt, je nach der Gerinnfähigkeit des Entzündungsproduktes aufgelockert oder derber als im Normalzustande.

Die acute Entzündung geht nicht selten in Vereiterung, die chronische öfters in Induration mit bleibender Vergrösserung des Hodens über. Der Hodenabscess entleert sich nicht selten, nachdem er die Tunica albuginea und die durch Exsudat an einander gelötheten Lamellen der Scheidenhaut u. s. w. durchbohrt hat, an einer oder mehreren Stellen verschiedenen Umfanges nach aussen; die Induration setzt mit der theilweisen oder völligen Organisation des Entzündungsproduktes zu einer fibroiden, schwieligen Masse, endlichen Schwund der Hodensubstanz.

b) Eine chronische, die Tunica albuginea und ihre Fortsätze nach innen betreffende Entzündung führt in seltenen Fällen eine sehr beträchtliche Verdickung der genannten fibrösen Hülse, Massenzunahme des cellulofibrösen Gewebes im Innern des Hodens, Vergrösserung, eine krankhafte Härte des letztern und endliche Atrophie seiner eigentlichen Substanz herbei.

Die Entzündungen des Hodens scheinen bisweilen durch den Druck, den ein durch die Entzündung der Tunica vaginalis gesetzter Erguss ausübt, in ihrem Fortschreiten gehemmt und geheilt zu werden.

b) Afterbildungen.

1. Das Vorkommen eines fibroiden Gewebes haben wir oben in der chronischen Entzündung und ihrem Ausgange in Induration begründet.

2. Eine Cystenformation ist unter jeder Form äusserst selten, es hat diess namentlich im Vergleiche der Häufigkeit der Cystenbildung in den Ovarien Interesse.

3. Gleichfalls höchst selten kömmt das Enchondrom vor.

4. Eine anomale Knochensubstanz kann sich bisweilen im indurirten Hoden, d. i. in dem fibroiden Gewebe, in Form rundlicher, höckeriger oder strangförmiger Concretionen entwickeln.

5. Tuberkel.

Die Tuberculose des Hodens ist nicht selten eine primitive, ihr vorwiegender Sitz sehr oft der Nebenhode; sie verbreitet sich von hier nicht nur auf die Vasa def., die Samenbläschen, die Prostata und die dem Geschlechtsapparate überhaupt angehörigen Lymphdrüsen, sondern auch über diese hinaus einmal auf das Lymphdrüsensystem des Unterleibes, sofort die Lymphdrüsen der Brusthöhle, ja endlich die des Halses, wobei die in grossen, unförmlichen höckrigen Convoluten neben oder über einander lagernden oder in knotigen festsitzenden Strängen aneinandergereihten Drüsen in ihrem Innern sich von speckig-käsiger Tuberkelmasse infiltrirt, entartet zeigen, das andere Mal auf die Harnorgane in der oben (S. 431) angegebenen Weise.

Sie entwickelt sich beim Bestehen einer Tuberkeldyscrasie besonders in jungen Individuen in Folge von unmässiger und widernatürlicher Befriedigung des Geschlechtstriebes; ihr Zusammenhang mit dem Tripper, d. i. eine blennorrhoische Natur der Allgemeinkrankheit sowohl als des Tuberkels selbst kann bisher die pathol. Anatomie nicht nachweisen und es geht unserem Dafürhalten nach der Trippertheorie

der eben in Rede stehenden Tuberculose bisher die wesentlichste Stütze ab.

Sie tödtet entweder als eine auf das Lymphdrüsensystem diffundirte Tuberculose durch allgemeine Atrophie, oder durch hinzutretende mehr weniger acute Tuberkelablagerung in den Harnorganen (S. 430), in den Lungen, auf dem Bauchfelle und in der Milz u. s. w.

Der Hodentuberkel erscheint gewöhnlich in Form Hirse-, Hanfkorn-, Erbsen-grosser rundlicher, zu grösseren unförmigen Massen zusammenfliessender Knoten, die unter den sie bedingenden Umständen kaum je eine rückgängige Metamorphose eingehen, sondern zerfliessen und damit eine tuberculöse Vereiterung — Phthisis des Hodens darstellen. Je nach der Menge der Tuberkel und insbesondere der Grösse der Tuberkelaggregate richtet sich die Volumszunahme des Hodens hiebei, er bekömmt eine unebene, knotig höckerige Oberfläche. Das den Tuberkel und seine Vomica umgebende Gewebe ist schwielig verdichtet, speckähnlich, knorpelartig derb.

Wie anderwärts und zwar namentlich in den Lungen und den Pleurasäcken sieht man zur Tuberculose des Hodens sich Entzündungen der Scheidenhaut mit tuberculisirendem Exsudate in verschiedener Form beigesellen.

Die Tuberculose des Hodens hat gegenüber der Immunität des Ovariums vor Tuberkel ein hohes Interesse.

6. Krebse.

Unter den bösartigen Aftergebilden im Hoden finden sich ohne Zweifel alle die verschiedenen Krebsarten, allein fremden sowohl, als auch besonders eigenen Erfahrungen zu Folge ist der medullare Krebs der allerhäufigste. Er setzt immer sehr voluminöse Entartungen, ist sehr oft ungemein locker, von fluktuirendem Anfühlen, durchbricht bisweilen die Scheidenhaut und die allgemeinen Decken, und wird zum offenen, wuchernden Krebse.

Gewöhnlich ist er so an die Stelle der Gewebe des Hodens getreten, dass sich keine Spur derselben auffinden lässt, in manchen Fällen jedoch ist er in den fächerigen Räumen des hypertrophirten cellulofibrösen Stroma des Hodens eingelagert. Er combinirt sich insbesondere mit Krebs der Niere, mit medullaren Aftermassen im Zellgewebe im Umfange des Beckens und der Hüftgelenke, mit medullaren Retroperitonealmassen, endlich mit allgemeiner Krebsproduktion.

Sein häufiges Vorkommen im Hoden ist gegenüber seiner Seltenheit im Ovarium, zumal als primitiver Krebsform, so wie der Häufigkeit der Cystenformation und des ihr verwandten Areolarkrebses im Ovarium von Interesse.

Das Vas deferens erkrankt gewöhnlich entweder vom Hoden oder vom Samenbläschen her; man beobachtet, höchst wahrscheinlich in Folge von Entzündung, eine Verdickung und Callosität seiner Häute, Verknöcherung derselben, ausserdem Tuberculose, krebsige Entartung.

Anhang. Abnormitäten der Scheidenhaut des Hodens.

Ihre Höhle bleibt in Folge einer Entwickelungshemmung, d. i. nicht oder nur unvollständig gelungener Abschnürung in Gemeinschaft mit dem Cavum des Bauchfellsackes und veranlasst die Entstehung der angebornen Inguinalhernie.

An Abnormitäten der Textur findet man hier alle die dem serösen Hautsysteme überhaupt zukommenden Krankheiten wieder, insbesondere sind Entzündungen des verschiedensten Intensitätsgrades, acute sowohl als chronische mit den verschiedenartigsten Exsudationen häufig, und von deren Folgezuständen vorzüglich Verwachsung mittelst verschiedener Gewebe neuer Bildung, in fibroiden Exsudatschichten eintretende Verknöcherung nicht selten. An After-

bildungen sind nebst dem anomalen fibroiden Gewebe und anomaler Knochenproduktion in der eben genannten Form auch subseröse Faserknorpel-ähnliche und osteoide Bildungen, bisweilen als freie Körper in der Höhle der Scheidenhaut, und Tuberculose, zumal als tuberculöses Exsudat zu bemerken, und diese letztere von Tuberculose des Hodens selbst, mit der sie übrigens öfter zusammentrifft, zu unterscheiden.

Eine häufige Krankheit ist der Hydrops der Tunica vaginalis — Hydrocele, eine bisweilen aus Varicosität und Stase in den Venengeflechten des Hodens und Samenstranges hervorgehende passive Ansammlung, öfter ein durch leichte Entzündungszustände der Scheidenhaut gesetzter seröser Erguss.

A. Abnormitäten der Samenbläschen.

1. Bildungsmangel und -Excess.

Sie fehlen mit Hodenmangel, oder sind bei unentwickelten Hoden in verschiedenem Grade klein und verkümmert.

Ihre Mehrzahl will man bei Mehrfachheit der Hoden gesehen haben.

2. Abweichungen der Grösse, — des Calibers.

Hierher gehören einerseits besonders die Erweiterungen der Samenbläschen und der Ductus ejaculatorii in Folge von andauernder catarrhalischer Reizung (bei den unwillkührlichen Samenergiessungen nach Lallemand), andererseits die nicht immer eintretende Tabes und Verödung des Samenbläschens in Folge von Schwund, Exstirpation des Hodens u. s. w.

3. Krankheiten der Textur.

a) Entzündung.

a) Nicht selten hat man Gelegenheit, an der Leiche einen chronischen Catarrh und dessen Folgen und zwar be-

sonders Wulstung der Schleimhaut mit Erschlaffung, die Absonderung eines graulichen oder gelben puriformen Schleimes (Blennorrhoe), Erweiterung, endlich Verdickung der Wandungen der Samenbläschen zu beobachten. In seltenen Fällen findet man nach einer Vereiterung der Schleimhaut an deren Stelle die Samenbläschen von einem weisslichen oder schiefergrauen maschigen Strickwerke fibrös-zelliger Textur ausgekleidet, ihre Wandungen sehr beträchtlich verdickt, schwielig, ihren Kanal verengt, obliterirt. Eben so selten artet diese Entzündung in eine ulceröse Durchbohrung der Samenbläschen, Entstehung von Eiterherden in ihrem cellulofibrössen Bette, ja weiters von diesem her in Zerstörung einer contiguen Windung und Communication zweier benachbarter Kanäle aus.

Der chronische Catarrh kömmt vorzüglich im höheren Alter im Gefolge der in den Beckenvenengeflechten Statt findenden mechanischen Hyperämie, Stase, mit Varicosität, Venensteinbildung; nebstdem um so mehr mit catarrhalischem Zustande der Blase, im Gefolge wiederholter Tripper-Catarrhe der Harnröhre und des Blasenhalses, unmässigen Geschlechtsgenusses, insbesondere widernatürlicher Befriedigung u. s. w. vor.

b) In ähnlicher Folge entwickelt sich auch ein lenter Reizungszustand in dem cellulofibrösen Bette der Samenbläschen, welcher zur Verdichtung, Hypertrophie desselben, Verwachsung mit den Samenbläschen und Fixirung derselben führt.

b) Afterbildung.

1. In den schwielig verdickten Wandungen der Samenbläschen wird gleichwie in dem Endstücke des Vas deferens bisweilen Knochenerde abgelagert — Verknöcherung.

2. Tuberkel.

Eine nicht seltene Krankheit der Samenbläschen ist die Tuberkulose ihrer Schleimhaut. Sie findet sich in der Leiche gewöhnlich zu dem Grade gediehen, dass die Schleimhaut zu einer dicken, gelblichen, käsig-speckigen, rissigen, eiterig zerfallenden Tuberkelschichte verwandelt erscheint, die den Canal des Samenbläschens ausfüllt und obturirt, während das äussere Hautstratum beträchtlich verdickt, und speckig infiltrirt ist. Indem dieses letztere hie und da der Sitz tiefer greifender tuberkulöser Ablagerung wird, so kömmt es zuweilen in Folge ihrer Schmelzung zu tuberculöser Vereiterung und Durchbohrung des Samenbläschens.

Die Tuberculose besteht zunächst mit Tuberculose des Hodens, der Prostata, mit Tuberkulose der dem Geschlechtsapparate angehörigen Lymphdrüsen, öfters auch mit Tuberculose des uropoëtischen Systems. Sie ist meist eine Krankheit des jugendlichen, bisweilen auch des reiferen Mannesalters; sie scheint nie — sehr ungleich der Tuberculose des Uterus und der Tuben — vor der Pubertätsperiode vorzukommen.

3. Einer krebsigen Entartung unterliegen die Samenbläschen nur vom Krebse benachbarter Gebilde her.

4. Anomalien des Inhaltes.

Die Samenbläschen führen als anomalen Inhalt nebst einer ihren physikalischen Eigenschaften nach vielfach abnormen Samenflüssigkeit einen dieser in verschiedener Menge beigemischten farblosen, glasähnlichen, graulichen, gelben, puriformen Schleim, Eiter, bei Texturveränderung ihrer innern Auskleidung auch haemorrhagisches Exsudat, Tuberkeleiter, Krebsjauche, endlich steinige Concretionen. Eiter und Jauche von verschiedener Natur können sie überdiess, wie die Ductus ejaculatorii, nach ulceröser Durchbohrung von aussen her aus Herden in benachbarten Gebilden (zumal der Prostata) aufgenommen haben.

C) Abnormitäten der Prostata.

Die Vorsteherdrüse ist gewöhnlich neben einem verkümmerten Geschlechtsapparate klein; ihre wichtigsten Abnormitäten sind:

1. Abnormitäten der Grösse

und unter diesen die gewöhnlichste die Vergrösserung in Folge von Hypertrophie. Sie ist eine der häufigsten, den Harnbeschwerden in einer vorgerückten Lebensepoche zum Grunde liegenden Krankheiten. Die Drüse erscheint dabei in ihrer Substanz normal, bisweilen etwas aufgelockert, von schwammig-elastischer Consistenz, succulent, d. i. ihre Gänge von vielem Safte strotzend, in anderen Fällen ohne sichtliche Textur-Veränderung derber, lederartig-zähe. Häufig ist mit diesen ihrer Natur nach gutartigen Vergrösserungen die Produktion von fibroiden Geschwülsten (s. unten) combinirt.

Der Grad der Vergrösserung ist sehr verschieden, er wird bisweilen so bedeutend, dass die Drüse im Ganzen das Volumen einer Faust erreicht. Der vorzüglichste Sitz der Vergrösserung sind die seitlichen Lappen der Drüse, gleichmässig oder vorwaltend der eine; wichtiger aber noch als Hinderniss für die Harnexkretion ist die krankhafte Entwickelung eines sogenannten mittleren Prostatalappens (Home), die nicht selten bei der allgemeinen Vergrösserung der Drüse auf eine merkwürdige Weise überwiegt. Er erhebt sich von dem hintern, zwischen den dickeren Seitentheilen liegenden Abschnitte des Prostataringes, und bildet je nach seiner Grösse einen mehr weniger starken Vorsprung in die Blasenhöhle. Zunächst erscheint er als eine Bohnen- oder Haselnuss-grosse in den Blasenhals hineintretende rundliche Geschwulst, erreicht ferner das Volumen einer Wallnuss, eines Hühnereies, eines Enteneies, ja selbst darüber, und ragt dann in der Form eines

glatten oder unebenen, höckerigen, seicht gelappten, rundlichen oder herzförmigen, pyramidalen, walzenförmigen Tumors in die Blasenhöhle.

Sämmtliche Vergrösserungen der Prostata setzten der Harnexcretion ein Hinderniss, und zwar sowohl durch Verengerung des Blasenhalses und der Pars prostatica urethrae als auch sehr oft durch eine gleichzeitige Verrückung des Kanals, Abänderung seines geraden Verlaufes, Missstaltung seines Lumens, Spaltung desselben u. s. w. Die beiden letzteren bewirkt vor Allem einseitige Vergrösserung der Drüse, und dann die Entwickelung eines mittleren Lappens. Jene verengert nicht nur von einer Seite zur andern den Kanal, verunstaltet sein Lumen (auf dem verticalen Durchschnitte) zu einer senkrechten sichelförmigen Spalte, sondern verdrängt ihn auch aus der Mittellinie nach der entgegengesetzten Seite; der mittlere Lappen verlegt nicht nur das Orificium urethrae internum, sondern verengt auch oft den Blasenhals zu einem nach der Seite hin verrückten Kanale, oder zerfällt ihn in zwei nach hinten zu divergirende, in der Pars prostatica urethrae zusammenfliessende Gänge.

Die Folgen dieser Vergrösserung sind Hypertrophie der Blase, Catarrh der Blasenschleimhaut, Erweiterung der Harnwege u. s. w.

Eine Verkleinerung, ein Schwinden der Prostata, beobachtet man in seltenen Fällen im Gefolge von Hoden-Atrophie mit Erschlaffung der Drüsensubstanz.

4. Krankheiten der Textur.

a) Entzündung.

Man hat kaum je Gelegenheit an der Leiche eine Entzündung der Prostata anders als in ihren Ausgängen, d. i., Eiterung und Abscess oder Induration zu studiren. Insbesondere kömmt erstere als Ausgang chronischer, von Zeit zu Zeit exacerbirender Entzündung nicht gar selten vor.

Die Abscesse, an Zahl und Grösse verschieden, eröffnen und entleeren sich vorzüglich oft in die Blase, in die Pars prostatica urethrae, wobei sie die Ductus ejaculatorii zerstören, in die Vesiculae seminales, in das umgebende Zellgewebe, in das Rectum, senken sich längs der Urethra am Penis herab, nach dem Scrotum u. s. w.

b) Afterbildungen.

1. Eine Cystenformation haben wir in der Prostata nicht beobachtet.

2. Häufig kommen fibroide Geschwülste vor, meist mit augenfälliger Hypertrophie der Drüse. Sie sind gewöhnlich von Erbsen-, Bohnen-, Haselnussgrösse, rund oder länglichrund, und veranlassen, wenn sie in der peripherischen Schichte der Drüse lagern, knollige Protuberanzen auf derselben. — Wenn sie auch dem Gesagten zu Folge nie eine bedeutende Grösse erreichen, so bleibt ihr Vorkommen hier dennoch wegen dem gleichen Verhalten des Uterus von Interesse.

3. Tuberkel.

Die Tuberculose der Prostata coëxistirt immer mit Tuberculose des Hodens, der Samenbläschen, der dahin gehörigen Lymphdrüsen. Der Tuberkel setzt in Folge seiner Erweichung tuberculöse Eitersäcke, die durch Schmelzung secundärer Tuberkelablagerungen in deren Umgebung sich über die Drüse hinaus ausbreiten, und in verschiedener Richtung die oben vom Abscesse erwähnten Verwüstungen herbeiführen.

4. Krebse.

Der Krebs ist in jeder Form in der Prostata äusserst selten, was gegen dessen Häufigkeit im Uterus bemerkens-

werth ist. Bisweilen sieht man den medullaren Krebs mit bedeutender Vergrösserung der Drüse; er durchbricht dann manchmal den Blasengrund, und wuchert schwammig in deren Höhle, setzt mit seiner Verjauchung ein charakteristisches, wallartig umrandetes Krebsgeschwür von verschiedenem Umfange auf dem Blasengrunde.

3. Anomaler Inhalt der Prostatagänge.

Sehr oft enthält die Prostata im vorgerückten Lebensalter in ihren Gängen steinige Concretionen, Prostata-Steine. Sie sind in der Regel sehr klein, ein feiner Sand, mohnkorn-, selten schon hirsekorngross, nur äusserst selten sieht man hanfkorn-, erbsengrosse Conglomerate; sie sind schwarz, schwärzlichbraun, braungelb, von bedeutender Härte, meist glänzend. Ihre Anzahl ist verschieden, sehr oft beträchtlich, so, dass sie auf dem Durchschnitte sehr reichlich, gewöhnlich vereinzelt, seltener mehre zusammengehäuft, in die Drüse eingesprengt erscheinen. Die Drüse ist dabei gewöhnlich auffallend saftreich, ihre Ductuli mehr weniger, nicht selten sackig erweitert.

D) Abnormitäten des Penis.

1. Bildungsmangel und -Excess.

Der Penis ist entweder bei sonst normaler aber zurückgebliebener Entwickelung des Geschlechtsapparates, oder neben anderweitigen in einer Hemmung begründeten Anomalien seiner Gestaltung klein und namentlich im letzteren Falle kurz, wie diess in verschiedenem Grade bei der Hypospadiasis und der Hermaphrodisie mit Annäherung an die Clitorisgestaltung Statt findet.

Wichtig sind die Spaltungen des Penis oder eigentlich der Harnröhre, die sich bisweilen auf die Glans und den

Penis selbst erstrecken. Sie erscheinen bekanntlich als Hypospadiasis und Epispadiasis, von welchen die erstere ohne allen Vergleich die häufigere ist. Beide haben verschiedene, insbesondere aber die erstere die mannigfaltigsten Grade; bei ihr betrifft nämlich die Spalte eine kleinere oder grössere Strecke der Harnröhre von der Eichel an, oder auch wohl die ganze Harnröhre mit gleichzeitiger Scrotalspalte, und hiebei bleibt der Penis in seiner Grössen- und Gestaltentwickelung auf eine entsprechende Weise zurück, indem er durch die gleichzeitige Spaltung, Kleinheit der Vorhaut, Spaltung der Eichel missstaltet erscheint, weiters bei den höheren Graden durch seine Kleinheit, den völligen Mangel der Vorhaut (entblösste Eichel), das Hereingezogenseyn in die Scrotalspalte, die Imperforation der Clitoris ähnlich wird, und zu Verwechslung des Geschlechtes um so mehr dann veranlassen kann, wenn die Scrotalspalte zu einem blindsackigen, eine Scheide nachahmenden Sinus führt. Die Epispadiasis ist sehr selten, beschränkt sich entweder auf die Eichel, oder sie dehnt sich auf die ganze Urethra aus, und ist dann mit Exstrophie der Blase (Harnblasenspalte) combinirt.

Ein Bildungsexcess ist ausser einer mehr weniger auffälligen übermässigen Volumsentwickelung der Ruthe, als Mehrzahl nur höchst selten, ja die wenigen hieher gehörigen Beobachtungen von zwei vollständigen neben oder über einanderlagernden Ruthen sind nicht sämmtlich glaubwürdig.

2. Abweichungen der Grösse.

Bemerkenswerth ist der Schwund (Atrophie) des Penis mit Obliteration des Gewebes der Eichel und der cavernösen Körper, er ist wohl immer mit Atrophie der Hoden vergesellschaftet.

Eine scheinbare Verkleinerung des Penis ist das Zurückgezogenseyn desselben bei grossen Scrotalbrüchen, Sarcocele, Hydrocele, Oedema scroti u. s. w., bedingt in der Aus-

dehnung und zunächst dem Vorgeschobenwerden der allgemeinen Decken.

3. Krankheiten der Textur.

Sie betreffen die Eichel und die Corpora cavernosa penis.

Eine Hyperämie der sämmtlichen schwammigen Gewebe findet sich als mechanische bei den meisten organischen Herzkrankheiten höheren Grades habituell vor, ein ähnliches Strotzen zeigt sich übrigens bei stickflüssigen Todesarten, insbesondere dem Erhängungstode.

Die Entzündungen der Hautdecken der Eichel, meist combinirt mit Entzündung des inneren Blattes der Vorhaut, setzen Excoriation, Exsudat von verschiedener Plasticität, Verwachsung der Eichel mit der Vorhaut, Vereiterung, Geschwüre, als chronische öfters Epidermiswucherung und beim Tiefergreifen in das Parenchym der Eichel Obliteration, schwielige Verdichtung, Verhärtung desselben mit Verkleinerung; die Entzündungen der Follikel am Collum glandis vermehrte Absonderung eines verflüssigten corrodirenden Smegmas, Folliculargeschwür. Die specifischen Geschwüre hinterlassen je nach der Grösse des Substanzverlustes und der Intensität der Reaction in dessen Umgebung mehr weniger tiefe, weisse, strahlige, mehr weniger resistirende, schwielige Narben.

Die Entzündungen der Corpora cavernosa penis kommen höchst selten in Folge von Quetschungen oder bisweilen als Trippermetastase vor, und enden manchmal mit Zurückbleiben des Entzündungsproduktes in den Zellräumen, Obliteration, Verödung derselben zu einer cellulo-fibrösen Schwiele, die der gleichförmigen Turgescenz des Penis und seiner Streckung bei der Erection ein bleibendes Hinderniss setzt.

An Afterbildungen sind die Condylomata der Glans und der Krebs sammt dem Krebsgeschwüre der Eichel und der Corpora cavernosa, jene als sehr häufig, dieser als ein seltenes Ereigniss zu bemerken. Er scheint vorzüglich als

Medullarkrebs vorzukommen, setzt sehr beträchtliche missstaltende Vergrösserung und ulceröse Destruction des Penis.

Als Anomalie der Absonderung kömmt eine zu reichliche Secretion des Smegma vor, wobei es bei Phimosis und vernachlässigter Reinlichkeit sich zu Lamellen und Wülsten über der Glans und rings um deren Collum anhäuft, durch lange Stagnation und Verderbniss Entzündung, Excoriation und Geschwür veranlasst, oder aber zu calculösen Concretionen (Eichelsteinen) eingedickt wird.

E. Abnormitäten der allgemeinen Decken des Penis und des Scrotums.

1. Bildungsmangel und -Excess.

In ersterer Rücksicht beobachtet man eine regelwidrige Kürze, eine regelwidrige Enge (Phimosis) der Vorhaut, Spaltung und völligen Mangel derselben bei Hypospadiasis und clitorisähnlicher Hemmungsbildung des Penis. — Der Hodensack ist klein bei Verkümmerung des Geschlechtsapparates, Cryptorchie, er wird bisweilen bloss durch eine leicht gerunzelte, mit einer unmerklichen Raphe bezeichnete, manchmal in ihrem Zellstoffe fetthaltige Hautfalte dargestellt. Er ist bei zwitterartigen Hemmungen und wahren Zwitterbildungen gespalten, und ahmt die Labia der weiblichen Scham besonders dann nach, wenn seine beiden Hälften leer d. i. die Hoden im Bauche oder in den Leistenkanälen zurückgeblieben sind.

Ein Bildungsexcess kömmt als übermässige Hautbildung am Penis, vorzüglich als ungewöhnliche Länge der Vorhaut (manchmal Raçeneigenthümlichkeit), am Hodensack als ungewöhnliche Grösse, an beiden bisweilen als übermässige Dicke der allgemeinen Decke, ungewöhnliche Ausprägung der Raphe mit kielförmiger Vorragung derselben, Fortsetzung an den Penis herauf, übermässige Anhäufung

des Gewebes der Tunica Dartos und des subcutanen Zellstoffes vor.

2. Anomalien der Grösse.

Nebst den angebornen ist hier als eine erworbene Volumszunahme die Vergrösserung des Hodensacks in Folge von Hypertrophie des Gewebes der Dartos — Sarcocele, Elephantiasis scroti — mit schwieliger Verdichtung derselben zu bemerken; sie erreicht insbesondere in Egypten die erstaunlichsten Grade.

3. Krankheiten der Textur.

Die allgemeinen Decken sind hier den ihnen im Allgemeinen zukommenden primären und abgeleiteten Erkrankungen, nebstdem aber insbesondere specifischen primären und secundären Entzündungsprocessen und ulcerösen Destructionen, schwieliger Verdickung und Verhärtung, selbst brandiger Verderbniss unterworfen. Am Präputium insbesondere ist die durch Entzündungsgeschwulst gesetzte Paraphimosis und eine ulceröse Destruction der Art zu bemerken, dass die Eichel durch die Geschwürsöffnung hindurchtritt, und das Präputium zur Seite der Eichel herabgestreift wird; das Scrotum unterliegt öfters metastatischen Processen und dem Brande, wobei seine leichte Wiedererzeugung überhaupt merkwürdig ist, ferner leprösen Entartungen, Entfärbungen, dem Schornsteinfegerkrebse. Die Tunica Dartos participirt in verschiedener Weise bei mehreren der genannten Processe, sie ist überdiess der Sitz von Oedem, Bluterguss (Blutgeschwulst), Harninfiltration, Entzündungen mit dem Ausgange in Eiterung, in schwielige Verhärtung, die bisweilen sich auf das Septum scroti beschränkt, von Harnfisteln, von verschiedenen Aftergebilden.

II. Von den Abnormitäten der weiblichen Geschlechtsorgane.

1. *Der äusseren.*

A) Der äusseren Scham.

Ein Bildungsmangel erscheint als Mangel der äussern Scham, Mangel oder mangelhafte Entwickelung, d. i. ungewöhnliche Kleinheit einzelner Theile derselben, der grossen, der kleinen Schamlefzen, der Clitoris, Mangel der Schamspalte, oder im Gegentheile Mangel der Comissuren, d. i. ungewöhnliche Spaltung, wie eine solche an der Comissura sup. labior. mit Exstrophie der Blase und Spaltung der Symphysis vorkömmt. Ein Bildungsexcess erscheint als übermässige angeborne gleichförmige, oder vorwaltend einzelne Abschnitte betreffende Volumsentwickelung, als übergrosse Lefzen, insbesondere Nymphen, penisähnliche Clitoris, Mehrzahl einzelner Theile, wie die Mehrzahl der Nymphen, oder als vorzeitige und gleichzeitig luxurirende Entwickelung in der Pubertätsperiode.

Anomalien der Gestalt betreffen als angeborne besonders die Nymphen, und sind gleich den erworbenen mannigfaltig.

Die Krankheiten der Textur sind primitive und secundäre, metastatische Entzündungsprocesse verschiedenen Grades und Verlaufes mit Vermehrung der Secretion der Talgdrüsen, Epidermoidalwucherung, Excoriation, Oedem, oberflächlicher und tiefer Eiterung, Verdichtung und Verhärtung, Gangrn der äussern und innern Lefzen; specifische umschriebene Entzündungsprocesse und Geschwüre an ihnen;

von Afterbildungen besonders condylomatöse Auswüchse an ihnen und der Clitoris in verschiedener Anzahl und Grösse bis zur monströsen Missstaltung. Ausser dem beobachtet man spontane oder durch Quetschung und dergleichen gesetzte Blutergüsse in die Schamlefzen (Blutgeschwülste), und nebst den sogenannten Speckgeschwülsten (Fibroiden) gelegenheitlich sämmtliche andere im Zellstoffe vorkommende Afterbildungen.

B) Der Scheide.

1. Bildungsmangel und -Excess.

Die Scheide mangelt entweder völlig, oder in verschiedener Weise zum Theile, indem sie von der äusseren Scham aus einen Blindsack von verschiedener Länge darstellt, oder aber von oben her in verschiedener Entfernung von der äussern Scham blind endigt, oder in die Harnröhre von hinten her einmündet; indem sie sich von beiden Punkten her entwickelt hat, und ein Stück derselben aus der Mitte fehlt, was den Uebergang zu den (angebornen) Atresien bildet. Sie ist überdiess neben Verkleinerung des übrigen Geschlechtsapparates oder Annäherung gewisser Abschnitte zur männlichen Bildung wie bei penisähnlicher Entwickelung der Clitoris, beim Hermaphroditismus per excessum unentwickelt, nicht sowohl kurz, als vorzüglich enge, glatt, ohne oder mit nur angedeuteten Runzeln.

Endlich gehört hieher als scheinbarer Bildungsexcess die sogenannte Duplicität der Scheide, d. i. Spaltung derselben in zwei neben einander lagernde Kanäle. Sie wird durch ein senkrechtes in der Medianlinie des Scheidenkanals verlaufendes Septum bewerkstelligt, und im geringsten Grade durch eine leistige Erhebung der Columnae rugarum angedeutet. Die Spaltung des Vaginalkanals ist übrigens bald vollständig, und dann trifft sie mit Spaltung der Uterus-

höhle und einem doppelten Orificium uteri und Verdoppelung des Hymens zusammen; bald unvollständig, und hier hört entweder das Septum oben auf, und es ist der Fornix vaginae bei einfachem oder gedoppeltem Muttermunde beiden Scheidenkanälen gemeinschaftlich; oder das Septum reicht nicht bis in den Scheideneingang, dieser ist von einem einfachen Hymen verwahrt, und die Scheide in einer verschiedenen Strecke einfach; oder es ist das Septum in so fern unvollständig, als sich hie und da Lücken von verschiedener Grösse in demselben vorfinden. — Merkwürdig und wichtig ist übrigens die in seltenen Fällen vorkommende Abweichung des Septums von der Medianlinie, wobei bisweilen der eine Scheidenkanal unvollständig ist, und nach oben oder unten blind endigt; — ein Beleg für Letzteres ist nachstehender Fall aus der hiesigen Sammlung:

Sexualorgane eines sehr unentwickelten Mädchens von 15 Jahren, die mit scrophulösen Geschwüren und Narben bedeckt war, und an tuberkulöser Lungen- und Darmphthise starb:

Zwei sehr zarte, schlanke, spindelförmige Uterinalkörper — mit je einer Tuba und einem ansehnlichen Ovarium versehen — fliessen in der Gegend der Orificia int. unter einem stumpfen Winkel zusammen (Ut. bicornis), sind von hier aus durch ein senkrechtes Septum gesondert, und jeder Canalis cervicis mündet in einen eigenen Scheidenkanal. Diese beiden verlaufen längs einer mittleren von dem Septum uteri sich fortsetzenden Scheidewand herab, wobei der linke merklich weiter ist, stärker entwickelte Runzeln zeigt, und bis in die äussere Scham — verschlossen durch ein einfaches Hymen — reicht. Der rechte endet etwa in der Mitte der ganzen Scheidenlänge mit einem stumpfspitzen an das eben dahin abgewichene Septum sich anschmiegenden blinden Ende, worauf der linke alsbald sich nach rechts hin zu einem einfachen Kanale erweitert. — Die äusseren Organe sind gleich dem Uterus in jeder Hinsicht sehr unentwickelt. Merkwürdig

erschien dabei der Mangel der rechten Niere, wofür die linke grösser war und ihren Hilus nach vorne wendete.

Das Hymen ist in Folge eines Bildungsübermaasses öfter zu gross, verschliesst den Scheideneingang beinahe ganz, und weicht dabei gewöhnlich in der Art von seiner Gestalt und normalen Anheftung ab, dass es sich mittelst eines rundlichen Säulchens in die Lefzen des Orificium urethrae inserirt, wodurch zwei seitliche in die Vagina führende Oeffnungen entstehen.

2. Anomalien der Grösse.

Die angebornen Anomalien beziehen sich auf eine mehr weniger auffällige — manchen Völkern eigenthümliche — Weite, und auf die oben bemerkte Enge des Scheidenkanals, die ihren höchsten Grad in der Atresie erreicht.

Die angeborne Atresie, die wir oben dem angebornen theilweisen Mangel der Vagina anreihten, wird in den gewöhnlicheren Fällen durch ein zu grosses Hymen, oder in selteneren Fällen durch eine an den verschiedensten Stellen des Kanals vorfindige horizontal oder schräg lagernde Membran bewerkstelligt, die strenge untersucht, höchst wahrscheinlich durch die aneinanderstossenden Wandungen eines von oben und unten her blindsackig endigenden Scheidenkanales gebildet seyn dürfte, so dass dieser Atresie eigentlich ein (unbeträchtlicher) Mangel der Scheide zum Grunde läge.

Die erworbenen Abweichungen erscheinen als eine widernatürliche Verlängerung, als Erweiterung der Scheide einerseits, andererseits als Verkürzung, als Verengerung bis zur Atresie.

Eine gleichförmige oder mehr einseitige Verlängerung mit Ausglättung seiner Runzeln, Verjüngung seines Gewölbes erleidet der Scheidenkanal in Folge mehr weniger gewaltsamer Zerrung nach oben, vorzüglich vom Uterus und den Ovarien her durch grosse, in den Bauch-

raum heraufsteigende Uterinalgeschwülste, durch krankhaft vergrösserte, dieselbe Lageveränderung eingehende Ovarien, durch mancherlei die genannten Gebilde in derselben Richtung verdrängende Aftergebilde u. dgl. Eine Erweiterung erleidet derselbe durch den prolabirten Uterus, durch verschiedene in seine Höhle hereinragende Geschwülste, insbesondere Fibroiden, Polypen des Uterus, durch Pessarien u. dgl.

Eine Verkürzung oder Verengerung ist die Folge von zufällig oder absichtlich herbeigeführter Verletzung und Substanzverlust, von ulcerösem Substanzverluste und deren Narben. Eine Verengerung erleidet die Scheide überdiess nicht nur mit der durch Zerrung gesetzten Verlängerung, sondern auch als Verkleinerung ihres Gewölbes beim spontanen Schwunde der Vaginalportion des Uterus.

Die erworbene Atresie entsteht als eine vollständige oder unvollständige durch völlige oder theilweise innige Verwachsung der vordern Vaginalwand mit der hintern in verschiedener Länge in Folge von Excoriation, ulcerösen Substanzverlust, oder aber es sind bald breite platte, bald rundliche strangförmige Brücken, die in horizontaler oder schräger Richtung durch den Raum der Vaginalhöhle hin verlaufen, und dieselbe beengen. Sie sind bald aus Zerrung verwachsener Stellen hervorgegangene Duplicaturen der Vaginalwand, bald die freigebliebenen überhäuteten Brücken geheilter ulceröser Substanzverluste u. s. w.

3. Abweichungen der Gestalt und Lage.

Die Gestalt des Scheidenkanals erleidet mit den eben gedachten Anomalien entsprechende Veränderungen, und zu bemerken sind hier als besonders in forensischer Hinsicht wichtig die ungewöhnlichen Gestalten, die das Hymen nach seiner Zerreissung annimmt. Statt der myrtenförmigen Carun-

keln bleibt ein mehr weniger ansehnlicher Ringwulst, oder es bleibt bei dem an die Lefzen des Orificium urethrae inserirten Hymen eine Hälfte, bei gewöhnlicher Bildung ein eben so viel oder weniger betragender klappenähnlicher Rest desselben zurück, oder es wurde fast ringsherum als ein Ring (Rahmen) herausgerissen u. dgl.

Zu den Abweichungen der Lage gehören die Intussusception und der Vorfall der Scheide, der vorzugsweise und ursprünglich zunächst die vordere Vaginalwand betrifft, die Ausstülpung der vordern und der hintern Vaginalwand zu einem Scheidenbruchsacke (Cystocele vaginalis und Hernia vaginalis posterior).

4. Lösungen der Continuität.

Nebst den durch verletzende von aussen her in verschiedener Richtung eindringende Werkzeuge gesetzten, grossen Theils mit Verletzung benachbarter Gebilde complicirten, den durch operative Eingriffe bedingten Verwundungen der Scheide, den Zerreissungen in Folge von Quetschung und Erschütterung, gehören die Quetschungen und Zerreissungen der Scheide während eines schweren ohne oder mit Beihülfe der Kunst beendeten Geburtsaktes, und die ulcerösen Substanzverluste hieher. Jene betreffen als seichte oder tiefe durch die Vaginalwand in ihrer ganzen Dicke greifende Quetschungen und Einrisse die Vagina allein, oder sie sind mit Quetschung und Zerreissung des Uterus in der Art vergesellschaftet, dass solche an der Vagina und dem Uterus zugleich vorkommen, oder aber ein Riss des Uterus auf verschiedene Länge in die Vagina herabreicht. Ueberdiess haben auch noch nahe liegende Gebilde, zumal die Harnblase, von der Vagina her eine Trennung des Zusammenhanges erlitten.

Nächst diesen erleidet die Scheide bei schwerem oder präcipitirtem unzweckmässig unterstützten Geburtsvorgange

zugleich mit der hintern Commissur, dem Damme eine Zerreissung, bei der Geburt durch den Damm eine über ihrem Sphincter lagernde Durchlöcherung.

Die ulcerösen Destructionen beschränken sich nicht immer auf die Vagina, sondern setzen häufig Communicationswege der Vaginalhöhle mit jener der Harnblase oder des Rectums oder beiden zugleich in Form von Fisteln oder geräumigen Cloaken.

5. Krankheiten der Textur.

a) Entzündungen.

α) *Catarrhalische.*

Sie ist als protrahirter acuter, in seinem blennorrhoischen Stadium chronischer Catarrh sehr häufig und von der verschiedenartigsten Natur, bald ein einfacher gutartiger, bald ein specifischer, scrophulöser, arthritischer, syphilitischer, impetiginöser, Tripper-Catarrh, bisweilen mit Blennorrhöen anderer Schleimhäute vergesellschaftet, bald idiopathisch, bald consensuell und Begleiterin der mannigfaltigsten örtlichen Entzündungs-, Ulcerations-, Afterbildungsprocesse u. s. w. in der Scheide, dem Uterus und benachbarten Organen.

Die Scheide erscheint hiebei erschlafft, die Schleimhaut gewulstet, bald blass, von einer mattweissen, dicken Lage Epitheliums bekleidet, bald excoriirt, in verschiedener Weise geröthet, ihre Follikel vergrössert, von einem injicirten Gefässkranze umgeben; sie enthält und ergiesst in verschiedener Menge mannigfach geartetes reines, oder mit Produkten der complicirenden Entzündungs- und ulcerösen Processe vermischtes Secret. Bald ist es nämlich im erstern Zustande ein gewöhnlich in grosser Menge producirter weisser dünner milchiger oder dicklicher rahmähnlicher Schleim (luxurirende Epithelialbildung und Häutung), bald ein glasähnlicher klumpiger viscider, bald ein gelber puriformer Schleim.

Der Scheidencatarrh ist nicht nur in vielen Fällen wegen dem grossen Säfteverluste, sondern auch immer wegen seiner

leichten Verbreitung auf den Uterus und über diesen hinaus auf die Tuben und den davon abhängigen Erkrankungen dieser Organe eine wichtige Krankheit, er disponirt zu Folge der Erschlaffung zur Intussusception der Scheide, führt zu Excoriation und oberflächlicher Ulceration derselben, der äussern Scham und ihrer Umgebung, der Vaginalportion des Uterus, zu Atresie des Orificium uteri, Follikularvereiterung, Verwachsung (Atresie) der Scheide, bleibender Hypertrophie der Follikel, Erweiterung der Scheidengefässplexus, und begründet damit eine äusserst schwierige Heilung und leichte Recidiven.

β) *Exsudative Processe.*

In seltenen Fällen kömmt ein primitiver Croup auf der Scheidenschleimhaut allein vor, häufiger besteht er als solcher neben einem seiner Intensität nach meist sehr vorwaltenden Exsudativprocesse auf der Innenfläche des entbundenen Uterus als Puerperalkrankheit, d. i. er ist ein vom Uterus auf die Scheide ausgebreiteter Process; noch häufiger erscheinen Exsudativprocesse mit verschiedenartigen Produkten, beschränkt auf einzelne Stellen oder über die Scheide ausgebreitet als secundäre, und zwar sowohl in Folge einer vom puerperal erkrankten Uterus, als auch jeder anderen von einem beliebigen Herde ausgehenden Vergiftung der Blutmasse, im Gefolge einer Degeneration des typhösen und mancherlei exanthematischer Processe. Sie bedingen alsdann sehr oft entsprechend der Blutskrankheit und ihrem hierin begründeten Produkte Schmelzung der Vaginalschleimhaut und des submucösen Stratums in verschiedener Form und auf verschiedene Tiefe, haben nicht selten die Bedeutung des Brandschorfs, und setzen Substanzverluste, denen ohne Zweifel viele der hier vorkommenden Narben angehören. — Ueberdiess erstrecken sie sich nicht selten auf die äussere Scham, das Perinäum, die Hinterbacken, und haben ausgebreitete Verwüstungen zur Folge.

Der typhöse Process als ein secundärer Vaginaltyphus verdient noch eine besondere Erwähnung. Er scheint nicht in genuiner Form auf der Vaginalschleimhaut vorzukommen, dagegen findet er sich öfter zum croupösen Processe und zum Brandschorfe degenerirt vor. Merkwürdig ist die Anziehungskraft, die für denselben eine bestehende Blennorrhöe zumal specifischer — Tripper- sowohl als auch syphilitischer — Natur äussert.

γ) Entzündung der submucösen Zellhaut der Vagina.

Sie kömmt äusserst selten als eine chronische vor, und führt zu beträchtlicher Verdickung, lederähnlicher Derbheit der Vaginalwand, wobei diese zugleich an Verschiebbarkeit verliert, und an die Umgebungen fixirt erscheint.

b) Ulceröse Processe.

Von solchen kommen hier das einfache (catarrhalische) Follikulargeschwür, die mit und im Gefolge von exsudativen Processen eintretenden Schmelzungen des Gewebes an umschriebenen oder nicht umschriebenen Stellen, das syphilitische Geschwür, das gewöhnlich von der Vaginalportion des Uterus her auf die Scheide ausgebreitete phagedänische (fressende) Geschwür des Muttermundes, und das eigentliche Krebsgeschwür; an der Vaginalportion insbesondere noch andere später namhaft zu machende Geschwüre vor.

c) Brand der Scheide.

Der Brand ist die Folge von Druck und Quetschung bei schwerem Geburtsakte, nebstdem kömmt er als Brandschorf und brandige, sogenannte putride Schmelzung der Schleimhaut und des submucösen Stratums vor.

d) Afterbildungen.

Sie sind im Allgemeinen sehr selten, es kommen bloss die fibrösen Geschwülste und die Krebse vor, und auch sie werden nur selten beobachtet. Die hier beobachteten Cysten haben sich ausserhalb der Scheide im anstossenden Zellgewebe entwickelt, und standen in anatomischer Rücksicht jedenfalls in einer sehr untergeordneten Beziehung zur Scheide.

Die Fibroiden coëxistiren fast immer mit denselben Produktionen im Uterus; sie entwickeln sich in dem äussern fibro-cellulösen Stratum der Scheidenwand, zumal der hintern, und ragen mit einem grösseren oder kleineren Abschnitte als rundliche Geschwülste in die Scheidenhöhle hinein, oder aber sie sitzen in dem Zellstoffe zwischen Vagina und Rectum — als sehr bezeichnend für die Verwandtschaft dieser Neubildungen zum Uterinsystem und den dahin gehörigen Zellstoff-Anhäufungen — und bilden, wiewohl in naher Bildungsbeziehung zur Vagina, doch vorzugsweise nach und in das Rectum protuberirende und sein Endstück beengende mehr weniger verschiebbare Geschwülste.

Der Scheidenkrebs ist zwar in den meisten Fällen ein auf die Scheide sich ausbreitender Krebs der Vaginalportion des Uterus, jedoch erscheint und besteht er auch entweder neben einem dem Grade nach sehr zurückstehenden Krebsleiden des Uterus, oder völlig ohne ein solches als primitiver Scheidenkrebs. Er ist seinem Gewebe nach ein fibröser oder Medullarkrebs, setzt je nach dem Maasse seines Wachsthums Verdickung der Scheidenwand, höckerige resistente Unebenheit ihrer Innenfläche mit entsprechender Beengung des Kanals, Fixirung desselben in Folge krebsiger Entartung des ihn und sofort das Rectum umgebenden Zellstoffes, endlich Krebsgeschwür und fungöse Wucherung. Er breitet sich gewöhnlich über den grössten Theil der Vagina der Länge und Circumferenz nach aus, drängt den untersten

Abschnitt derselben in Form eines Prolapsus hervor, greift auf das Rectum, die Harnblase, die Harnröhre über, bedingt durch Druck auf letztere Zurückhaltung des Urins und Erweiterung der Blase, und als Geschwür krebsige Recto- und Vesico-Vaginalfisteln.

6. Anomalien des Inhaltes.

Hieher gehören nebst den Anomalien des Schleimsecretes beim Vaginal-Catarrhe die Produkte exsudativer, ulceröser Processe, der durch fistulöse Communication hereintretende Inhalt der Harnblase und des Rectums, die Produkte der erkrankten Uterinal- und Tuba-Schleimhaut, Blut aus verschiedener Quelle, in verschiedenem Zustande von Gerinnung, Entfärbung, Zersetzung und besonders wichtig als ein durch übergrosses Hymen, angeborne oder erworbene Atresie zurückgehaltenes und eingesacktes, Pessarien und die daran haftende Incrustationsschichte, verschiedene von aussen eingebrachte fremde Körper und endlich die problematische Scheidenschwangerschaft.

---

2. *Der inneren.*

A. Abnormitäten des Uterus.

1. Bildungsmangel und -Excess.

Der völlige Mangel des Uterus ist gewiss äusserst selten; in den meisten bekannt gewordenen Fällen von Uterus-Mangel in der Leiche und in lebenden Personen waren Rudimente einer Uterusbildung in verschiedener Form zugegen *).

Eine der häufigsten als Mangel eines eigentlichen Uterinalkörpers auftretenden und zugleich die niederste Hemmungsbildung ist jene, wo sich auf einer oder auf beiden Seiten hin-

*) Oest. Jahrb. XVII. B. 1. St.

ter der Harnblase in der zur Aufnahme des innern Sexualapparats bestimmten Bauchfellduplicatur ein oder zwei kleine plattrundliche aus Uterinalparenchym bestehende solide oder ein oder zwei grössere länglich-rundliche hohle, d. i. mit einer Linsen-, Erbsen-grossen schleimhäutig ausgekleideten Cavität versehene Rudimente der Uterushörner entwickelt haben, neben denen sich die Tuba auf verschiedene in einer gradweisen Hemmung begründete Weise verhält, indem dieselbe bald ganz fehlt, bald als ein am innern (Uterinal) Ende blinder Kanal im Bauchfelle in der Nähe des Uterusrudimentes liegt, oder aber sich in dieses mit einem blinden oder endlich mit einem offenen Ende einsenkt.

Diese Uterusbildung und namentlich das Vorhandenseyn zweier seitlich gestellter hohler länglich-rundlicher Uterusrudimente, von denen jedes nach aussen in seine mit dem Ovarium versehene Tuba ausläuft, ist das, was Mayer den Uterus bipartitus, zweigetheilte Gebärmutter nennt. Von jedem der Uterusrudimente läuft nach innen ein plattrundlicher Strang von Uterussubstanz innerhalb der Bauchfellduplicatur in horizontaler Richtung aus, und beide fliessen in Eins zusammen. An der Stelle des Uterus findet sich eine Anhäufung von Zellstoff, der untermischt mit einigen von jenem Strange kommenden Uterinalfasern, und nachahmend die Umrisse eines Uterinalkörpers in der Bauchfellduplicatur herabstreicht und unten auf das Gewölbe eines Scheidenblindsackes von unbeträchtlicher Länge fällt. Die äussern Sexualorgane, die Brustdrüsen zeigen und erlangen gleich dem weiblichen Charakter der Individualität überhaupt eine normale Entwickelung.

Diese Uterusrudimente entwickeln sich nun weiters entweder auf einer oder auf beiden Seiten zu einem Uteruskörper, der im ersten Falle eine Uterushälfte, einen einhörnigen Uterus, im zweiten Falle den zweihörnigen Uterus, den Uterus bicornis verschiedenen Grades d. i. den fälschlich sogenannten doppelten Uterus, Ute-

rus duplex darstellt. Alle diese und die folgenden in Spaltung begründeten Uterusbildungen haben ein ausgebreitetes Interesse.

Der einhörnige Uterus weist sich immer als eine aus einem rudimentären Uterushorn entwickelte Uterinalhälfte, als die unpaarige Hälfte eines Uterus bicornis aus, und ist bald ein rechter bald ein linker. Er stellt einen walzen- oder spindelförmigen, nach der entsprechenden Seite hin umgebogenen Körper dar, aus dessen oberem Ende die mit ihrem Ovarium versehene Tuba ausläuft. An ihm bemerkt man meist als Nachweise einer Hälften- und einer Hemmungsbildung überhaupt:

a) einen Längendurchmesser, der gewöhnlich dem eines normalen Uterus gleicht;
b) einen kleineren Querdurchmesser;
c) geringere Masse des (jungfräulichen) Uterinalkörpers, was besonders neben der überwiegenden Dicke des längern und geräumigen Cervix (fötales Verhalten) auffällt;
d) der Bogen, unter dem sich dieser Uterus von der Meridianlinie abbiegt, ist in verschiedenen Fällen mehr weniger gewölbt;
e) der Cervix nähert sich, je tiefer abwärts, immer mehr der Achse des Körpers, und fällt mit der Vaginalportion völlig in dieselbe. Diese ist am jungfräulichen Uterus immer klein, die Scheide enge;
f) im Canalis cervicis stehen die Palmae plicatae dem convexen Seitenrande des Uterus näher;
g) das breite Mutterband an der Seite der mangelnden Uterushälfte ist — zumal in manchen Fällen ausserordentlich — breit, es ist darin zum Wenigsten für die abwesende symmetrische Uterushälfte Raum.

Die Tuba der defecten Seite verhält sich auf verschiedene Weise; sie mangelt fast immer, wo sich keine Andeutung eines Uterushornes vorfindet, und das breite Mutterband bildet gewöhnlich an der Stelle des freien Tuba-Endes eine klein gefranste Verlängerung; sie fehlt bisweilen auch

dann, wenn ein rudimentäres Uterinalhorn vorhanden ist, und verhält sich mit diesem überhaupt auf eine der (S. 512) angegebenen Weisen. In seltenen Fällen findet sich bei völligem Mangel des entsprechenden Uterinalrudimentes eine Tuba vor, die sich im convexen Rande des einhörnigen Uterus oberhalb seines Cervix blind einsenkt.

Das Ovarium findet sich auf der defecten Seite selbst bei Tuba-Mangel gewöhnlich, d. i. mit seltenen Ausnahmen vor.

Wir erlauben uns als Uebergangsbildung vom Uterus bipartitus zum U. bicornis einen merkwürdigen Fall aus unserm oben citirten Aufsatze (S. 47) um so mehr zu entlehnen, als ein später aufzuführendes Beispiel von Schwangerschaft in einem Uterusrudimente — einer Hälfte des U. bipartitus — dadurch verständlicher werden dürfte:

Die inneren Sexualorgane einer Schneidersfrau von 34 Jahren, die am 24. September 1820 im Irrenhause starb, immer nur spärlich menstruirt war und nie Kinder getragen hatte, verhalten sich folgender Maassen: Der Uterus hat die Gestalt eines 2'' 3''' langen, nach links umgebogenen, ziemlich dickwandigen, nach oben sehr spitz zulaufenden Kegels, dessen Tuba am gefransten Ende mit ihrem Ovarium verwachsen ist. — Rechterseits breitet sich ein sehr grosses Ligamentum latum aus, und in diesem findet sich — 2'' von dem eben beschriebenen Uterus entfernt, und in gleicher Höhe mit dessen oberem Ende gelagert — ein haselnussgrosser aus Uterinsubstanz bestehender länglichrunder Körper mit einem etwa linsengrossen Cavum, in welches eine $1\frac{1}{2}$'' lange S förmig geschlängelte Tuba einmündet. Rückwärts gibt dieses Uterusrudiment einen fleischigen Strang als Lig. ovarii, vorne ein Lig. teres ab; nach innen aber setzt sich von ihm in der Richtung seiner Achse d. i. in schief absteigender Richtung ein solider Strang von Uterinalsubstanz fort, der auf den convexen rechten Rand des linken Uterus, 1'' oberhalb dessen Orificium ext. fällt. — Beide Ovarien sind klein, verschrumpft, die Vaginalportion ist klein, die Scheide enge, ihr Gewölbe trichterförmig.

Entwickeln sich die zwei Rudimente des Uterus bipartitus nach dem Typus des einhörnigen gleichmässig, so entstehen zwei Uterushälften, die von einem Punkte ihres convexen Randes aus nach abwärts zu einem Uterus bicornis mit einander zusammenfliessen. Der Grad der Bicornität ist sehr verschieden, er wird namentlich durch jene Stelle bestimmt, von welcher aus die Uterushälften zusammenfliessen. Je näher diese dem Orificium ext. sich befindet, desto stumpfer ist der Winkel des Zusammenflusses, und damit desto grösser die Spaltung. Je höher sie hinaufrückt, desto spitziger wird der Winkel, und endlich so klein, dass die beiden Uterinalhälften fast parallel neben einander stehen, und die Bicornität nur in einer geringen Divergenz der eigentlichen Hörner des Uterus besteht. In dieser dem Normalzustande sehr nahen Bildung ist immer eine seichte Ausschweifung des Fundus uteri zwischen den vorragenden Hörnern vorhanden, die Uterushöhle ist entweder einfach, oder durch ein Septum von verschiedener Länge zerfällt.

Das Verbindungsstück der beiden Uterinalhälften hat überall die Bedeutung des Fundus uteri; je höher dasselbe heraufrückt, desto deutlicher spricht sich diess aus, und wenn es in gleiche Höhe mit den Enden der Uterinalhörner gekommen ist und dieselben mit seiner Wölbung überragt, ist die Gestalt des Uterus bicornis verschwunden. Dem gemäss hat diese Commissur:

a) in allen Fällen eine horizontale Lage in dem Winkel, unter dem die Uterinalhälften zusammenfliessen;
b) sie hat sich überall nach dem Urtypus gestaltet, sie ist überall ein von vorn nach hinten gewölbtes, oder vielmehr stumpfkantiges, hinten dickeres Stück Uterinalsubstanz;
c) immer senkt sich — wenn sie da ist — die Scheidewand von ihr herab;
d) so tief sie auch steht, so ist doch immer der Einfluss den sie auf die gegenseitige Stellung der beiden Uterushälften und die innere Gestaltung der Hälse ausübt, in

die Augen fallend. Hieher gehört vorerst die flache Convexität der Hinterseite und die seichte Concavität der Vorderseite des Uterus bicornis, so wie die eigenthümliche Haltung der beiden Uterushälften gegen einander, bestehend in einer leichten Convergenz und Neigung nach vorne, worin sich der Typus der normalen Uterusbildung ausspricht. Sodann ist der Einfluss auf die Anordnung der Palmae plicatae in den Uterushälften merkwürdig, die vordere lagert nach innen nächst dem Septum, die hintere ist mehr nach aussen gerückt, und zwar in Folge der dem Normale entsprechenden beträchtlicheren Substanzdicke des Fundus uteri nach hinten. Die Einkeilung dieses letzteren in dieser seiner ursprünglichen Gestalt bis zwischen die Cervices bedingt das weitere Auseinanderrücken der zerfallenen Palma plicata post., eine leichte Wälzung der Uterushälften nach vorne und zu Folge dieser auch die oben erwähnte Gestalt und Haltung des Uterus bicornis.

Das Septum, das vom Fundus uteri herabfällt, reicht entweder bis in das Orif. ext. und theilt dieses in zwei, oder es reicht nicht so weit, und dann ist das Orif. ext. oder auch der Cervix beiden Uterinalhälften gemeinschaftlich, oder endlich es fehlt beinahe oder völlig, und dann ist nebst dem Canalis cervicis mehr weniger auch das Cavum uteri einfach, je nach dem höheren oder niederen Stande des Fundes selbst. Ist dieser sehr tief herabgerückt und zugleich kein Septum zugegen, so führt ein einfacher Canalis cervicis in zwei sehr — selbst bis zum Horizonte — divergirende Uterinalhöhlen.

In seltenen Fällen fliessen die beiden Uterushälften in Folge von coëxistirenden Missbildungen, zumeist Spaltungen der Bauch- und Beckenwand, innerer Organe, zumal der Harnblase, des Darmkanals nicht zusammen, der Uterus ist völlig in zwei Hälften zerfallen und diese durch Rectum, Colon, Dünndarm, ein Rudiment des Einen oder des Anderen, sein Gekröse, durch die Harnblase geschieden. In den mei-

sten Fällen hat sich der untere Abschnitt beider oder zum Wenigsten der einen Uterinalhälfte nur höchst unvollständig entwickelt, und diess gilt auch und noch mehr von den Scheidenkanälen, auch von der äussern Scham.

Den geringsten Grad von Uterusspaltung stellt der Uterus bilocularis dar. Bei ihm ist jedes äusserlich bemerkbare Hervortreten der Uterinalhörner verschwunden, der Fundus uteri lagert in gleicher Höhe mit den Stellen der Tuba-Einmündungen, dieselben mit seiner Wölbung überragend, die Uterinalhöhle ist durch eine mittlere Scheidewand in zwei senkrecht neben einander stehende Fächer getheilt, die Uterushörner haben die normale Divergenz und mit dieser die normale Länge. Doch ist auch hier die Spaltung der Uterushöhle äusserlich oft durch grössere Breite des Uteruskörpers mit gewöhnlich etwas flachem Grunde — wobei der Uterus in dem Maasse einer grösseren Breite niedriger erscheint, so dass die Masse desselben die eines normalen in den meisten Fällen nicht übertrifft (Meckel) — durch eine seichte, besonders an der hintern Fläche des Uterus verlaufende Längenfurche u. dgl. angedeutet.

Die Trennung der Uterushöhle in zwei Fächer durch eine senkrechte Scheidewand erstreckt sich in selteneren Fällen in das Orif. ext. oder sie beschränkt sich häufiger auf die Höhle des Uteruskörpers, oder die Scheidewand ist auch nicht so gross, um das Cavum uteri zu theilen; und endlich ist in den Uebergangsbildungen zum Normale bloss eine Leiste am Fundus uteri und an der hintern Uteruswand als Rudiment eines Septums bemerklich. Wenn das Septum nicht das Orif. ext. völlig erreicht und dieses selbst zerfällt, so ist dessen unterer freier Rand in allen Fällen dünner, zugeschärft, sichelförmig, es steigt ferner wohl immer an der hinteren Uterinalwand tiefer herab, als an der vorderen, was besonders eben in den Fällen seines rudimentären Vorhandenseyns deutlich hervortritt.

Die Scheide ist bei der Bicornität und Bilocularität entweder einfach, oder aber sie erscheint bei beiden in allen

den S. 502. angeführten Graden und Formen gespalten (gedoppelt). Die vollkommenste Spaltung ergibt der Fall, wo das Septum eines Ut. bicornis oder bilocularis in das Orif. ext. herabreicht, dieses in zwei zerfällt und sich unmittelbar in ein Septum der Vagina fortsetzt, was seinerseits bis in die äussere Scham reicht und im jungfräulichen Zustande das Hymen in zweie spaltet; jede Vagina führt alsdann zu einer abgeschlossenen Uterushälfte.

Alle diese Uterusbildungen kommen mit den mannigfaltigsten Missbildungen anderer Organe sowohl, als auch in sonst normal entwickelten Individuen vor, und es ist in Rücksicht auf Empfängniss, Schwangerschaft und Geburt beim Uterus bicornis, bilocularis und dem unicornis zu bemerken:

1. Vielfache glaubwürdige Beobachtungen weisen die Tüchtigkeit der aufgeführten anomalen Uterusbildungen d. i. des Uterus bicornis, des bilocularis mit und ohne gleichzeitiger Spaltung der Vagina, und selbst des Uterus unicornis zur Empfängniss nach. Bei den Erstern finden wiederholte Schwangerschaften abwechselnd bald in einer, bald in der andern Uterinalhälfte Statt, jedoch ergibt sich in dieser Rücksicht ein Überwiegen auf Seite der rechten Uterushälfte. Ja es wurden nicht nur Fälle von Zwillings-Schwangerschaft in einer Uterushälfte, sondern auch von gleichzeitiger Schwangerschaft in beiden Uterushälften beobachtet; dabei war der eine Fötus weniger entwickelt, kleiner, und in einzelnen Fällen dürfte eine — freilich nicht allen Zweifeln entrückte — Superfoetation Statt gefunden haben. Endlich findet sich in der hiesigen Sammlung sogar ein Beispiel von Schwangerschaft in einem rudimentären Uterinalhorne, die im dritten Monate durch Ruptur und Bluterguss in den Peritonäalsack tödlich endete. Der Fall wurde bisher für eine Tubar-Schwangerschaft gehalten, bis mich eine neuerliche Revision eines Andern belehrte. Er ist höchst merkwürdig und instructiv, ohne Zweifel einzig in seiner Art, und eben diess veranlasst dessen nähere Erörterung:

Der eigentliche Uterus ist ein Uterus unicornis linker Seite mit einer Vaginalportion, an der man Einkerbungen von frühern Geburten wahrnimmt; aus seiner nach links hin umgebogenen Spitze läuft die linke Tuba aus. In den convexen rechten Rand dieses Uterus senkt sich ein aus Uterinalparenchym bestehender ziemlich dickwandiger plattrundlicher hohler Strang ein, dessen Kanal sich über dem Orificium int. mit einer Hirsekorn-grossen Oeffnung in diesen Uterus einmündet. Es ist dieser Strang über 2 Zoll lang und schwillt nach aussen zu einem Entenei-grossen länglich-runden Sacke an, von dem am äussern Ende eine (rechte) Tuba sammt ihrem Ovarium, und unterhalb ein Ligamentum teres ausgeht. Jener Sack enthielt als ein schwangeres Rudiment der rechten Uterushälfte einen etwa dreimonatlichen Foetus weiblichen Geschlechts sammt normalen Eihüllen und erscheint hinten in der Strecke von fast 2 Zoll sammt den sämmtlichen Eihäuten in der Nähe der Insertion des Nabelstranges in die Quere geborsten. Die linke Uterushälfte ist noch einmal so gross als im ungeschwängerten Zustande, dickwandig, ihre innere Fläche, so wie die des in seinem parenchymatösen Fortsatze verlaufenden Kanales von einer Decidua überkleidet, der Cervix derselben von dem Gallertpfropfe ausgefüllt.

Das Präparat stammt von einer 24 Jahre alten Magd, die, nachdem sie unter Schmerz- und Krampf-Zufällen im Unterleibe plötzlich gestorben, am 24. März 1824, gerichtlich obducirt worden war. Die Leiche war die einer zart gebauten, mageren Weibsperson; im untern Bauchraume waren 4 Pfund Blut angesammelt, das sich aus dem obenerwähnten Risse des schwangeren Uterinal-Rudimentes und der Eihüllen ergossen hatte.

Die vorliegende Uterusbildung ist mit der S. 514 erörterten Uebergangsbildung von Uterus bipartitus zum Uterus bicornis dieselbe, nur dass hier der von der rudimentären Uterushälfte abgehende und an die entwickelte

Uterushälfte tretende parenchymatöse Strang hohl ist, d. i. einen Kanal enthält, der das Cavum des Rudimentes mit jenem der entwickelten Uterushälfte verband, während er dort solide ist. Durch diesen Kanal war die Möglichkeit einer Schwängerung des Uterinal-Rudimentes gegeben, einer Schwangerschaft, die gleichsam den Uebergang von der Uterin-Schwangerschaft zur extrauterinären und zwar zunächst zur Tubar-Schwangerschaft darstellt.

2. Ueber den Verlauf der Schwangerschaft und das Geburtsgeschäft bei den conceptionsfähigen Uterusbildungeu hat Meckel aus der Uebersicht der bis zu seiner Zeit bekannt gegebenen Beobachtungen entnommen, dass unter der nicht grossen Menge von Fällen gespaltener Fruchthälter sich eine verhältnissmässig sehr ansehnliche Anzahl finde, wo die Schwangere während oder nach der Geburt starb, welches Verhältniss desto grösser werde, wenn man erwägt, dass bei weitem in den meisten Fällen diese Missbildungen an Missgeburten, Kindern und Jungfrauen beobachtet wurden. Nach ihm hat besonders Carus auf das unglückliche Geburtsgeschäft in diesen Fällen aufmerksam gemacht. Den ältern und neuern Beobachtungen dieser Art gegenüber sind zwar in zahlreichen Fällen oft wiederholte Schwangerschaften und Geburten in jeder Rücksicht glücklich abgelaufen, nichts desto weniger scheint sich aber immer noch dasselbe von Meckel angedeutete ungünstige Verhältniss für den Uterus bicornis und bilocularis herauszustellen.

Der beschwerdevollen Schwangerschaft, der Ruptur des Uterus schon in frühen Perioden der Schwangerschaft (Canestrini, Dionis), dem öfteren Abortus, der Metrorrhagie, der langsamen schweren Geburt, der hierauf folgenden Erschöpfung und der Disposition des Uterus zu puerperaler Erkrankung liegen mehrere Umstände als Ursachen zum Grunde. Sie ergeben sich aus der Betrachtung des zerfallenen Organs und zu ihnen gehören:

a) Der Mangel an zureichender Masse der die Verrichtung des ganzen Organs übernehmenden Uterushälfte bei der Schwangerschaft, deren Entfaltung auch nur ein einfacher Gefässapparat vorsteht. — Diess wird natürlich ganz vorzüglich von einer Schwangerschaft in einer rudimentären Uterushälfte wie der eben (S. 519) erzählte nachweist, gelten; auch ihrem Ausgange in Zerreissung nach reiht sie sich den Extrauterin-Schwangerschaften, und zwar zunächst der Tubar-Schwangerschaft an;

b) die der gleichmässigen Entwickelung der geschwängerten Uterushälfte von Seite der ungeschwängerten Uterushälfte gesetzte Hemmniss. Es scheint die letztgenannte Uterushälfte, nachdem sich eine mehr weniger vollständige Decidua in ihr gebildet hat, nur bis zu einem gewissen Zeitpunkte gleichen Schritt mit der Entwickelung der geschwängerten zu halten, dann aber zurückzubleiben und ein Hinderniss für die gleichmässige Entwickelung der letzteren zu werden. Besonders dürfte diess für den Ut. bilocularis mit vollständiger Scheidewand gelten, indem diese, als beiden Loculis gemeinschaftlich, vom ungeschwängerten Loculus aus in ihrer Entwickelung zurückbleibt; weniger dagegen von dem eigentlichen in seinen beiden Hälften selbstständigen Uterus bicornis.

c) Je mehr die Uterinalbildung einen Uterus bicornis darstellt, desto mehr liegen die Uterushälften ausser der Achse des Körpers und des Beckens. Beim Uterus bilocularis sind die Uterushälften der Körperachse ziemlich parallel, beim Uterus bicornis fallen sie unter einem spitzigen, und wohl selbst beinahe rechten Winkel auf dieselbe. Diese Abweichung zeigt jedenfalls auch die schwangere Uterushälfte, sie scheint jedoch beim Uterus bicornis mit der Vergrösserung der schwangeren Hälfte geringer zu werden, beim Uterus bilocularis dagegen erst dann sich recht auszubilden. Die Achse der schwangeren Uterushälfte fällt somit jedenfalls mit jener des

Scheidenkanales unter einem stumpfen Winkel zusammen, und dem entsprechend wird sich während des Geburtsactes die Richtung der Thätigkeit des Uterus und der Ausstossung des Foetus mit der Achse des Beckens kreuzen, und auf die der Scheitelhöhe der schwangern Uterushälfte gegenüberstehende Beckenwand fallen. Die Richtung der schwangern Uterushälfte und ihrer Thätigkeit wird überdiess in dieser Art bestimmt durch das ungeschwängerte Uterinalhorn, welches sich beim Geburtsakte an die Beckenwand seiner Seite, und namentlich an die Linea innominata anstemmt.

d) Von besonderer Wichtigkeit beim Geburtsacte ist der Grund des Uterus und seine ausstossende Thätigkeit. Eben diese Partie geht dem Uterus bilocularis zur Hälfte, dem eigentlichen Uterus bicornis als solche ganz ab.

e) Carus sieht die behinderte Entledigung des Uterus von der überschüssigen Blutmenge als Ursache des öfteren tödlichen Endes des Kindbettes bei Spaltungen des Uterus an. Bei normaler Uterusbildung werde die Rückführung des im schwangern Uterus angehäuften Blutes nach der Entbindung durch zwei Gefässapparate vermittelt, beim gespaltenen Uterus dagegen, wo jede Hälfte ihre besondern Gefässe bekömmt, und also nur die eine Hälfte der rückführenden Gefässe in Thätigkeit gesetzt werden kann, obwohl die Entwickelung des einen Gebärmutterhorns der einer einfachen Gebärmutter wenig nachgibt, trete ein bei weitem weniger günstiges Verhältniss hervor, indem hier ein Gefässapparat fast allein die Rückführung der ganzen grossen Blutmasse auf sich zu nehmen habe.

Ausser diesen Hemmungsbildungen kömmt nicht sowohl am Neugebornen, als vielmehr in spätern Lebensperioden eine mangelhafte Entwickelung des Uterus in Rücksicht seines Volumens, seines Gewebes und namentlich des in ihn eingehenden Gefässapparates vor, er bleibt klein, mehr weniger dem fötalen und kindlichen Uterus ähnlich.

Ein Bildungsexcess kömmt am Uterus ausser einer voreiligen Entwickelung namentlich als Mehrzahl nicht vor, sofern die sonst als Verdoppelung des Uterus angesehenen anomalen Bildungen Spaltungen des Organes darstellen.

2. Anomalien der Grösse.

Sie bestehen in regelwidriger Grösse und Kleinheit.

Die erstere stellt entweder eine schon im Fötus eingeleitete angeborne oder auch noch später mit frühzeitiger Geschlechtsreife auftretende vorschnelle Volums-Entwickelung des Uterus dar, oder sie ist als eine krankhafte Vergrösserung nebst andern vorzugsweise in Hypertrophie oder in Erweiterung der Uterushöhle begründet.

Die Hypertrophie des Uterus hat entweder den ganzen Uterus gleichförmig inne, so dass er seine Normalgestalt, und die einzelnen Abschnitte, namentlich die Uterushöhle das normale gegenseitige Grössen- und Raumverhältniss beibehalten; oder sie betrifft nur einen Abschnitt des Uterus allein oder doch augenscheinlich vorwaltend, und in dieser Rücksicht ist besonders die Hypertrophie der Vaginalportion des Uterus bemerkenswerth.

Der Grad der Hypertrophie ist verschieden, nicht selten gedeiht sie dahin, dass der Uterus das Volumen eines Ganseies, einer mässigen Faust, in seinen Wandungen die Dicke von 6—9 Linien erreicht. Bei der Hypertrophie der Vaginalportion ist vorzüglich die gleichzeitige Missstaltung auffällig. Oefters unterliegen die beiden Mutterlefzen einer gleichförmigen Vergrösserung zu einem dicken Ringwulst, gewöhnlicher stellen sie zwei walzenförmige durch zwei seitliche Spalten gesonderte Wülste oder länglichrunde nach aussen umgeworfene Geschwülste dar, noch häufiger ist vorzüglich die vordere Lefze der Sitz der Hypertrophie, wobei sie

sich öfters zu einem einfachen cylindrischen oder conischen zitzenförmigen Körper verlängert, oder aber, zumal wenn Narben von vorangegangenen Einrissen die gleichförmige Hypertrophirung behindern, die Form eines eingekerbten, gelappten Anhanges und allerlei andere bizarre Gestalten annimmt.

Die Ursachen der Hypertrophie sind vorangegangene, häufig wiederholte Schwangerschaft, idiopathische oder consensuale Reizungen des Uterus, zu welchen letzteren das häufige Zusammentreffen von Hypertrophie des Uterus mit Krankheiten der Brustdrüsen gehört, Prolapsus desselben, langwieriger Vaginal- und insbesondere Uterinalcatarrh u. s. w. Nebstdem sind Afterbildungen und zwar vor Allem die in der Nähe der Uterinalschleimhaut entwickelten und in das Uterinalcavum hereinragenden fibrösen Geschwülste eine der häufigsten Bedingungen zur Hypertrophie, die wir wegen mancher ihrer Eigenthümlichkeiten von der bisherigen Betrachtung ausschlossen und erst in der Folge näher untersuchen wollen.

Unter den Erweiterungen der Uterushöhle ist nebst der durch den fibroiden Polypen bedingten mit schwangerschaftsähnlicher Hypertrophie combinirten, die durch zurückgehaltenes Menstrualblut bei Atresien der Scheide, ganz besonders aber die in Folge von Ansammlung und Zurückhaltung des Schleimhautsecretes bei Blennorrhöe, des Tuberkeleiters bei Tuberculose des Uterus wichtig. Je nach dem Sitze einer Strictur oder Atresie am inneren oder zugleich auch am äussern Muttermunde wird der Uterus zu einer einfachen kugelförmigen oder zu zwei übereinanderlagernden durch eine horizontale Einschnürung gesonderten Kapseln in Sanduhrform ausgedehnt, wobei insbesondere die Erweiterung des eigentlichen Cavum uteri bisweilen zu dem Grade gedeiht, dass es ein Hühner-, ja ein Gansei zu fassen im Stande ist. — Es wird hievon unter den acquisiten Anomalien der Uterusgestalt, so wie auch unter den Texturveränderungen die Rede seyn.

Die regelwidrige Kleinheit erscheint entwe-

der als zurückgehaltene Entwickelung des Uterus und wird desto auffallender, je mehr sie Individuen in der Pubertätsperiode und über diese hinaus betrifft; der Uterus ist überhaupt, insbesondere aber sein Hals und die Vaginalportion klein, er ist derb und dicht in seiner Substanz, blutleer, seine Schleimhaut glatt und zart, ihre Follikel und Falten unentwickelt, auch die übrigen Geschlechtsorgane, zumal die Ovarien, sind meist in einem entsprechenden Grade in ihrer Entwickelung gehemmt. Oder sie besteht in einer acquirirten Verkleinerung, einem Schwunde, in Atrophie des Uterus.

Die Atrophie befällt in den meisten Fällen den ganzen Uterus gleichförmig, bisweilen jedoch vorzüglich die Vaginalportion.

Die erstere erscheint als Marasmus, Atrophia senilis in der exquisitesten Form, bisweilen sehr früh nach abgelaufener climacterischer Periode, und zwar besonders im Gefolge von langwierigen bis hieher verschleppten mit dem Aufhören der Menstrualcongestion versiegenden Catarrhen, bisweilen schon vor dieser Periode im Gefolge von Schwächung und Erschöpfung des Uterus durch wiederholte rasch aufeinander folgende Geburten, durch Blennorrhöe u. dgl., ist gewöhnlich mit Verengerung des Uterinalcavums (concentrische Atrophie), öfters mit partialen Verengerungen, Atresien in der Cervicalportion, Verdünnung (Schwund) der Uterinalschleimhaut, übrigens bald mit Dichtigkeitszunahme, lederartiger Zähigkeit der Uterinalsubstanz, bald — als einem sehr wichtigen Zustande — mit einer auffallenden Mürbigkeit, einem Morschseyn derselben combinirt.

Eine Verdünnung der Uterinalwand kömmt übrigens auch (als excentrische Atrophie) bei den obbemerkten Erweiterungen der Uterushöhle in verschiedenem Grade vor.

Die Atrophie der Vaginalportion ist wegen ihrem Vorkommen bei jungen mannbaren Individuen und ihren wahrscheinlichen üblen Folgen für die Conceptionsfähigkeit sehr wichtig. Ihre ursächlichen Verhältnisse sind bisher in

kein klares Licht gestellt. Die Vaginalportion wird mit Dichtigkeitszunahme ihrer Substanz kleiner und damit verjüngt sich augenfällig auch der Raum des Scheidengewölbes.

Oefter ist die Atrophie der ganzen Cervicalportion bedingt durch die Dehnung und Zerrung, die sie in Folge der consecutiven Lageveränderungen des Uterus besonders bei Vergrösserungen der Ovarien und bei grossen fibrösen Geschwülsten des Uterus erleidet, und nicht selten im letzteren Falle mit Hypertrophie im Corpus uteri vergesellschaftet. Sie gibt sich bei gleichzeitiger Verlängerung der Vagina am Lebenden besonders durch den Schwund der Vaginalportion, die conische Verjüngung der Vagina an der Stelle ihres Gewölbes kund, und erreicht in seltenen — im Verfolge noch hervorzuhebenden — Fällen den Grad, dass es zu allmähligen Trennungen des Zusammenhanges in der Cervicalportion kömmt.

Die Verkleinerungen der Uterushöhle erreichen die verschiedenen Grade von Strictur, Atresie und Obliteration.

Die Stricturen und Atresien haben ihren Sitz im Cervix uteri und zwar zunächst an dem einen oder dem andern oder zugleich an beiden Orificien, seltner an einer andern Stelle; von da aus werden sie bisweilen zu einer theilweisen oder völligen Obliteration des gesammten Uterinalcavums. Die Bedingungen zu ihrer Entstehung von Seite der physiologischen Construction des Organes sowohl, als auch der pathologischen Vorgänge sind noch nicht völlig aufgeklärt. Unseren Beobachtungen zufolge liegt denselben einmal und zwar bei alten Personen ein übermässiges concentrisches Schwinden beim Marasmus (eine Tendenz zur völligen Verödung eines sich involvirenden Organs), das andere Mal, und zwar besonders bei jüngern Individuen vor allen chronischer Catarrh, zumal Tripper-Catarrh des Uterus zum Grunde.

Die Verengerung des Orificium int. wird durch concentrischen Schwund, Knickung des Uterus, bisweilen durch eine feine Duplicatur der Schleimhaut bedingt, die Atresie

desselben kömmt entweder durch zarte strangförmige Epithelialbildungen oder durch Verwachsen der in unmittelbaren Contact gerathenen Schleimhaut zu Stande; das Orificium ext. wird durch Entzündungsgeschwulst, durch Hypertrophie, krebsige Entartung der Vaginalportion verengert, die Atresie desselben durch ein weissliches Epithelialplättchen von verschiedener Dicke, oder durch Verwachsung der Schleimhaut, oder in seltenen Fällen durch parenchymatöse Verwachsung nach Verletzung, nach Entzündung und ulcerösem Substanzverlust bewerkstelligt. — Ueberdiess werden die Orificien so, wie der ganze Cervix durch hypertrophirte Follikel, durch Schleimpolypen, krebsige Wucherungen u. s. w. verstopft, obturirt.

3. Anomalien der Gestalt.

Ausser den eben unter den Hemmungsbildungen aufgeführten anomalen Uterusgestalten gehört als angeborne noch die Schiefheit, die angeborne Obliquität des Uterus hieher. Ungeachtet mancher gegen ihre Existenz erhobenen Zweifel hat man bei hierauf gerichtetem Augenmerke von Zeit zu Zeit Gelegenheit, dieselbe in verschiedenem Grade ihrer Ausprägung zu beobachten. Sie kömmt in verschiedener Weise vor; die einfachste und Grundform ist eine Uterusgestalt, die aus einer solchen Verschiebung zweier gedachter seitlicher Uterinalhälften in der Weise hervorgeht, dass der obere Rand nicht in der Horizontal-Ebene, somit ein Horn mit seiner Tuba höher als das andere liegt, und auf eine entsprechende Weise auch die Vaginalportion schief ist. Er lagert schief im Becken, nach einer oder der anderen Seite geneigt, so dass seine Achse sich mit der Medianlinie kreuzt; eine senkrechte Linie theilt ihn so, dass ein viel grösserer Abschnitt auf die höher stehende Seite fällt. Gewöhnlicher ist dabei die tiefer stehende Uterushälfte im Orificium internum winkelig eingebogen, geknickt, sehr oft ist die höher stehende Seite zugleich auffallend dicker, massenreicher. Ein anderes Mal beschränkt sich die Schiefheit auf den Uterinalkör-

per, indem sich dieser am Orificium internum unter einem flachen Bogen oder winkelig vom Cervix abbiegt, der selbst senkrecht steht, oder aber sogar in seltenen Fällen eine Abweichung nach der entgegengesetzten Seite zeigt. Endlich scheint ein geringer Grad dieser Anomalie durch eine auf Seiten des einen oder des andern Hornes überwiegende, asymmetrische Massen-Entwickelung gegeben zu seyn. Der Uterus bekömmt in manchen der letztgenannten Fälle eine retortenförmige Gestalt.

Die Obliquität ist für die Conception, Schwangerschaft und den Geburtsact höchst wahrscheinlich von Bedeutung; sie ist von der blossen schiefen Lage des Uterus zu unterscheiden.

Unter den erworbenen Missstaltungen bemerken wir zunächst eine durch einseitige Zerrung, vorzüglich von Fibroiden, von einem krankhaft vergrösserten und in die Bauchhöhle heraufsteigenden Ovarium herbeigeführte Obliquität; dann gehören hieher die Missstaltungen, die der Uterus durch eine von beiden Seiten gleichmässige Zerrung, durch in seiner Wandung entwickelte fibröse Geschwülste, die Vaginalportion bei Hypertrophie, durch Vernarbung von Einrissen, von ulcerösem Substanzverlust erleidet; endlich die Missstaltungen die er mit Erweiterung seiner Cavität in der Form einer ein- oder zweikämmerigen Kapsel (S. 525) eingeht. Ist der Sitz einer Anhäufung von Schleimsecret u. dgl. bei vorhandener Strictur oder Atresie des Orif. int. das eigentliche Cavum uteri allein, so wird dieses zur Kugelgestalt ausgedehnt, die auf dem Cervix uteri wie auf einem Stiele aufsitzt; findet eine derlei Anhäufung bei einer gleichzeitig am Orif. ext. vorhandenen Strictur oder Atresie auch im Canalis cervicis Statt, so wird auch dieser zu einer meist ellipsoiden Kapsel erweitert, es liegen dann zwei durch einen Isthmus von einander gesonderte hohle Räume in Sanduhrform übereinander, eine Missstaltung des Uterus, die Mayer den Uterus bicameratus vetularum nennt.

4. Abweichungen der Lage.

Eine angeborne Anomalie ist die schiefe Lage der Gebärmutter wegen Kürze des einen oder des andern Ligament. latum, die sie auch im geschwängerten Zustande beibehält.

Zu den erworbenen gehören zuvörderst Nachstehende: die Vorwärtsneigung, die Rückwärtsneigung, die selteneren und weniger wichtigen seitlichen Neigungen des Uterus. Die gewöhnlichste ist die Retroversion, und sie kann auch den schwangeren Uterus betreffen.

Von den beiden erstern ist ein bisher fast unbeachteter Zustand wohl zu unterscheiden, dieser ist eine Knickung des Uterus am Orificium internum so, dass der Uterinalkörper winkelig vom Cervix abgebogen ist. Diese Knickung findet fast immer nach vorne hin Statt (Walshe's Vorwärtsbeugung, Anteflexion), in höchst seltenen Fällen nach hinten (Retroflexion); diese ist auch immer unbeträchtlich, jene dagegen erreicht nicht selten den Grad, dass der Winkel 90° ja auch noch weniger beträgt, dass der Uteruskörper horizontal liegt, ja wohl sogar seine hintere Fläche nach vornehin kehrt, und somit der Grund desselben in dem Blindsacke zwischen Uterus und Blase lagert. Sie erscheint als eine übermässige Ausbildung der am Uterus in der Pubertätsperiode sich entwickelnden flachen bogenförmigen Krümmung nach vorne, und einer mit der vorwiegenden Volumszunahme des Uterinalkörpers zusammenhängenden normgemässen Scheidung und Abschnürung seines Cavums vom Canalis cervicis. Sie ist ohne Zweifel nicht nur durch die nach Art der Antro- und Retroversion erregten Beschwerden, sondern auch in so fern wichtig, als die Conception hiebei auf ähnliche Weise, wie bei den mit ähnlichen seitlichen Knickungen combinirten angebornen Obliquitäten, d. i. durch Verengerung des Orif. int. behindert seyn dürfte.

Dann gehört hieher der Vorfall des Uterus, der als spontaner den überzeugenden Nachweisungen Froriep's gemäss in Folge eines Herabgezerrtwerdens von der Vagina her, und zwar durch eine Hernia vaginalis posterior allmählig entsteht. Der Uterus erscheint seiner Länge und Gestaltung nach im Einklange mit dieser Ansicht gedehnt, er wird in Folge des durch Dehnung seiner Venenplexus und Druck behinderten Kreislaufes der Sitz von Hyperämie, Volums- und Massenzunahme (Hypertrophie), wozu sich an der dem atmosphärischen Medium und andern Einflüssen zugänglichen Vaginalportion active Congestionen, vermehrte Secretion, Epithelialwucherung, Entzündung u. s. w. entwickeln. Der spontane Prolapsus uteri entwickelt sich an der ungeschwängerten Gebärmutter und hat übrigens verschiedene Grade; der sogenannte zufällige Prolapsus entsteht rasch, unmittelbar oder bald nach der Entbindung auf augenfällige Gelegenheitsursachen, und kann mit theilweiser, ja in seltenen Fällen mit völliger Umstülpung des Uterus sich combiniren.

Endlich wird die Lage des Uterus auf verschiedene Weise durch vergrösserte, erweiterte Nachbargebilde, durch Geschwülste im Becken, Missstaltungen des Beckens u. dgl. abgeändert.

5. Abweichungen der Consistenz.

Wir werden im Verfolge mehrfache Abweichungen der Consistenz des Uterinalparenchyms, und zwar insbesondere Consistenzabnahmen, gebunden an verschiedene Krankheitsprocesse zu erwähnen haben; ausser diesen kommen derlei aber auch ohne augenscheinliche Erkrankung der Textur als verminderte oder vermehrte Consistenz vor.

Die verminderte Consistenz erscheint nicht nur als Erschlaffung des Uterus mit Marasmus desselben im Gefolge von Erschöpfung nach dem Puerperium, von Paralyse seiner Fasern bei puerperalen Krankheitsprocessen,

sondern auch in einer besondern Form als eine Mürbigkeit (Marciditas), leichte Brüchigkeit, Morschsein der Uterinalsubstanz. Sie betrifft sehr oft den decrepiden Uterus, vorherrschend am Grunde, und scheint hier öfter die Folge von erschöpfenden Uterinal-Schleimflüssen zu seyn. Die Uterussubstanz ist dabei blassröthlich, gelbröthlich, bisweilen schiefergrau, morsch, bei der geringsten Mühe leicht zerreisslich, ihre Gefässe sind verdickt, rigid, bisweilen verknöchert. Dieser Zustand disponirt ganz vorzüglich zu der in der vorgerückten Lebensperiode vorkommenden Apoplexia uteri und der damit gesetzten Zertrümmerung der Uterinalsubstanz zu einem blutigen, dunkelrothen, später rostbraunen, hefengelben Breie.

Nächstdem beobachtet man als eine viel wichtigere Erscheinung diesen Zustand im Gefolge der Entbindung und puerperaler mit Phlebitis combinirt gewesener Krankheitsprocesse, als eine Tabes uteri post puerperium, wovon noch im Verfolge die Rede seyn wird.

Eine vermehrte Consistenz bietet der Uterus im Gefolge von perennirender Hyperämie, bei Hypertrophie, bisweilen auch beim Schwunde, und zwar entweder überall, oder bloss in einzelnen Abschnitten, wie z.B. der Vaginalportion dar. Die Grade derselben sind verschieden, von einer lederartigen Verdichtung und Zähigkeit bis zu einer Faserknorpel-ähnlichen schwieligen Derbheit.

6. Lösungen der Continuität.

Hieher gehören die einzelnen älteren Beobachtungen von Zerreissung des schwangern Uterus um die Mitte der Schwangerschaftsperiode, bedingt in einer Behufs der Ausdehnung unzureichenden Masse bei Schwangerschaft des Uterus bicornis; die häufigeren Zerreissungen des Uterus im obern Abschnitte in Folge übermässigen Wehendranges bei unüberwindlichen Geburtshindernissen von Seiten der Mutter oder des Foetus, mit Bluterguss und Austritt der Frucht in die Bauchhöhle; die noch häufigeren Zerreissungen des Uterus in

seinem unteren Abschnitte während eines durch verschiedenartige Momente erschwerten Geburtsactes.

Letztere namentlich erstrecken sich in den meisten Fällen aus dem Cervix uteri durch die Vaginalportion in die Scheide, sie betreffen bisweilen überdiess die Wände benachbarter hohler Organe, vorzüglich der Harnblase; der Bluterguss findet in das Zell- und Fettgewebe im Becken, in der Umgebung der Blase und des Rectums, zwischen die breiten Mutterbänder Statt, verbreitet sich nach abwärts in die Schamlefzen, nach aufwärts mit Abschälung des Peritonäums in die Darmbein- und Lendengegend, oder das Blut ergiesst sich bei gleichzeitiger Zerreissung des Peritonäums, der Blase in den Bauchfellsack, die Blasenhöhle u. s. w. Diese Risse betreffen in der besagten Weise die Uterinalwand so wie die Scheidenwand in ihrer ganzen Dicke, oder beschränken sich von innen aus auf eine Schichte, oder es sind Einrisse in der Vaginalportion. Sie haben in der Regel eine longitudinale Richtung, nur sehr selten sieht man transversale Einrisse.

Ueberdiess erleidet der Uterus bei einem schweren Geburtsacte in seinem unteren Abschnitte mehr weniger intensive bisweilen durch die ganze Dicke seiner Wandungen greifende Quetschungen, zumal an den dem Promontorium oder der Symphysis und den benachbarten horizontalen Aesten der Schambeine anliegenden Stellen. Sie haben eine verschiedene Ausbreitung und bald eine rundliche Gestalt, bald eine vorherrschend transversale Richtung.

In seltenen Fällen erleidet der Uterus gleich über der Vaginalportion eine durchgreifende Quetschung in seinem ganzen Kreisumfange oder selbst einen solchen Einriss, worauf man in einigen Fällen eine unmittelbare oder durch einen consecutiven Eiterungsprocess zu Stande gebrachte Ablösung der Vaginalportion, ja nach einer auf die Entbindung folgenden Umstülpung die Ablösung des ganzen Uterus von dem Scheidengewölbe (Cook) beobachtet hat.

Endlich sind die durch bösartige puerperale Krankheitsprocesse gesetzten und in deren Folge sich entwickelnden, und

mancherlei andere ulceröse Destructionen des Uterus hier zu bemerken.

7. Krankheiten der Textur.

a) Hyperämie, Apoplexie des Uterus, Anämie.

Eine Hyperämie des Uterus und zumal seiner Schleimhaut mit Erguss von Blut in einem verschiedenen Zustande von Gerinnung und Entfärbung wird sehr oft in Leichen als Menstrual-Congestion und Blutung beobachtet. Ausserdem kömmt eine solche mit Schwellung (congestiver Intumescenz) des Uterus und seiner Adnexa, Lockerung seines Parenchyms und der Schleimhaut, dunklerer Färbung, reichlichem Blutgehalte und Blutung in die Uterinalhöhle als übermässige zeitgemässe oder anomale Menstrual-, oder durch mannigfache Schädlichkeiten bedingte active oder passive Congestion, als mechanische Stase vor.

Hohe Grade derselben werden zu Apoplexie des Uterus, d. i. Bluterguss in das Uterinalparenchym mit oder ohne Blutung in die Uterushöhle. Eine solche beobachtet man vorzüglich unter zwei differenten Formen.

Einmal betrifft sie den Uterus in den Jahren der Decrepidität, und findet hier in der oben erörterten Marcidität der Uterinalsubstanz und der Rigidität ihrer Gefässe ein Hauptmoment für ihre Entwickelung; ihr vorzüglichster Sitz ist der Fundus uteri, soferne sie sich entweder auf ihn beschränkt, oder doch bei grösserer Ausbreitung hier ursprünglich aufgetreten, und zu einem höhern Grade gediehen ist. Man findet die morsche brüchige Uterinalsubstanz von innen aus auf verschiedene Dicke dunkel-schwarzroth, bis zum völligen Unkenntlichwerden von Blut infarcirt, das auf der Schnitt- oder Rissfläche je nach dem Stande seiner Gerinnung in verschiedener Menge hervorsickert; die Schleimhaut in demselben Zustande, und sehr häufig ist in der Uterinalhöhle mehr oder weniger eines locker geronnenen oder flüssigen Blutes ergossen. — Selten findet sie sich an einer

Stelle von meist geringer Ausbreitung in der hintern Uterinalwand.

Sie liegt ohne Zweifel manchen sehr beträchtlichen Metrorrhagien in der genannten Lebensepoche zum Grunde, und geringere Grade derselben werden mit Zurücklassung eines sehr lockern zu einem Strickwerke gequetschten, porösen Gewebes mit rostbrauner, hefengelber Färbung geheilt.

Eine zweite Form beobachtet man im Gefolge langsamer schwieriger Geburten; ihr Sitz ist der untere Abschnitt des Uterus, die Vaginalportion und der Cervix uteri. Die Uterinalsubstanz ist daselbst mit oder ohne nachweisbare eingentliche Quetschung oder Einriss dunkelroth, von Blut strotzend, der genannte Abschnitt ist erweitert, erschlafft, hängend, paralysirt.

Eine Anämie begleitet den Zustand von zurückgebliebener Entwickelung, den Marasmus, die Induration des Uterus, sie ist die Folge allgemeinen Blutmangels u. dgl.

b) Entzündungen.

Wenn wir auch hier möglichst die Uterinalschleimhaut vom Uterus selbst zu trennen beabsichtigen, so müssen wir zwar gestehen, dass entsprechend dem engen anatomischen Nexus beider vorzüglich die eben zu besprechenden Krankheiten sich äusserst leicht von einem auf das andere Gebilde ausbreiten, aber wir müssen auch die Behauptung aufstellen, dass in der Regel immer die innere Uterus-Auskleidung primär erkranke, dass diess dagegen in Rücksicht der Uterinalsubstanz — vom Standpunkte der Beobachtung an der Leiche — mit Ausnahme der Reactionen im Gefolge traumatischer Einwirkungen zumal auf die Vaginalportion, kaum je der Fall sei. Indem wir von den peritonäalen Entzündungen ganz absehen, werden wir hier von den Entzündungen der Schleimhaut des ungeschwängerten Uterus und der Theilnahme seines Parenchyms hieran, von den Entzündungen des Uterus nach dem Kindbette aber, d. i. den puerperalen und ihren Fol-

gen in einem Anhange über puerperale Krankheiten des Uterus handeln.

a) Catarrhalische Entzündung (Endometritis catarrhalis).

Man sieht sie als eine acute, combinirt mit Entzündung der anstossenden Uterinalsubstanz-Schichte auf verschiedene Tiefe und verschiedenen Grades, selbst mit Entzündung des Peritonäums eben nicht selten am Krankenbette, aber desto seltener auf dem Leichentische, indem man nur gelegenheitlich ein protrahirtes blennorrhoisches Stadium derselben wahrnimmt.

Ungleich häufiger findet man die Uterinal-Schleimhaut in dem Zustande eines chronischen Catarrhes und inveterirter Blennorrhöe. Er hat sich entweder aus einem acuten Catarrhe entwickelt, oder aber er hat sich gleich ursprünglich in chron. Form von der Vagina her auf den Uterus ausgebreitet, er ist nach dem Puerperium zurückgeblieben und begleitet die meisten in einer nähern Beziehung zur Uterinalschleimhaut stehenden Afterbildungen u. s. w. Die Schleimhaut erscheint dabei blass, oder sammt der anstossenden Uterussubstanz-Schichte auf verschiedene Tiefe als Nachweis der darin Statt gehabten Stase und Entzündung braunröthlich oder schiefergrau gefärbt, die erstere ist gewulstet, erschlafft, faltig-zottig, und secernirt einen graulich-weissen zähen, bei zeitweisen Exacerbationen oder andauernden höheren Entzündungsgraden einen blutig gestriemten, rahmähnlichen, gelben, puriformen Schleim.

Die Schleimhaut hypertrophirt sich in Folge chron. Catarrhes auch hier zum Schleim- oder Zellpolyp, einer Schleimhautverlängerung, die an ihrem kolbigen Ende aus einer Gruppe geschlossener Follikel oder einem fächrigen Gewebe besteht, das einen gallertigen Schleim enthält und denselben von Zeit zu Zeit in Folge einer Dehiscenz der Follikel ergiesst. Diese Excrescenzen kommen besonders am Fundus uteri, zumal in der Nähe der Tubainsertion und im Canalis cervicis vor, einer Stelle, wo sich im Normalzustande sehr ent-

wickelte, und gelegenheitlich sich noch weiters vergrössernde Follikel (Ovula Nabothi) vorfinden.

Ueberdiess hypertrophirt sich auch das Uterusparenchym im Verlaufe des Catarrhes mehr weniger augenscheinlich, gleich den Muscularschichten unter catarrhalisch afficirten Schleimhäuten.

In Folge inveterirter Uterinalcatarrhe entstehen ferner nicht selten die oben erwähnten Stricturen und Atresien, und, wenn hiebei die Blennorrhöe fortdauert, die oben abgehandelten Erweiterungen der Höhle des Uterus und seines Cervix. Im weiteren Verlaufe einer unter diesen Bedingungen zunehmenden Erweiterung beobachtet man bisweilen am Uterus jene Abänderung seiner Schleimhaut in Textur und Function, die uns unter ähnlichen Umständen bereits mehrfach beim Hydrops schleimhäutiger Höhlen und Kanäle aufstiess. Bei der durch das abgesperrte sich anhäufende Secret zunehmenden Erweiterung der Uterushöhle wird nach und nach die Uterinalschleimhaut zu einer dünnen serösen Membran, die eine farblose seröse, albumenhältige, synoviaähnliche Flüssigkeit absondert. Der Uterus ist zu einer runden, in ihren Wandungen mässig dicken hydropischen Kapsel von Hühner-, Entenei-, Faustgrösse und darüber verwandelt; ein Zustand, der eigentlich allein den Namen Hydrometra verdient, und von dem einzelne ausserordentliche Fälle namentlich von ältern Beobachtern erzählt werden. Die Flüssigkeit bleibt lange, oder für immer die obgenannte, gewöhnlich wird sie in ihrer Mischung durch verschiedenartige Produkte leichter Entzündungsprocesse der Uterusauskleidung, insbesondere hämorrhagische Exsudationen auf derselben zur chocoladebraunen, schwarzen, oder rostfärbigen, u. s. w. abgeändert. — Bisweilen werden im Leben zeitweise Entleerungen solcher Flüssigkeiten durch die Scheide beobachtet, worauf sich wieder neue Ansammlungen bilden; sie sind von den Entleerungen ähnlicher Flüssigkeiten aus der (hydropischen) Tuba zu unterscheiden.

Der Uterinalcatarrh setzt meist an und für sich Sterili-

tät, er verbreitet sich überdiess sehr oft weiter auf die Tuben und setzt hier in jener Rücksicht sehr wichtige Veränderungen.

β) *Exsudative Processe (Endometritis exsudativa).*

Nur äusserst selten kömmt auf der Innenfläche des Uterus ausser dem Puerperium ein croupöser Process, eine plastische faserstoffige Exsudation, mit oder ohne den gleichnamigen Process auf der Vaginalschleimhaut, oder andererseits mit oder ohne Andeutung desselben auf der Tubaschleimhaut vor. Auch dann ist er gewöhnlicher ein secundärer als ein primitiver Process. Desto grösser ist die Häufigkeit exsudativer Processe und fast unübersehbar sind deren mannigfache Artungen im Uterus nach der Entbindung als puerperale Processe.

c) Ulceröse Processe.

Wir haben oben beim Catarrhe der Vaginalschleimhaut der Excoriation der Vaginalportion, einer oberflächlichen Ulceration, eines Follicular-Geschwürs daselbst gedacht. Zufolge eines specifischen Charakters des Catarrhes und der Follicular-Entzündung sowohl, so wie ohne Zweifel in Folge von vernachlässigter Pflege und unzweckmässiger arzneilicher Einwirkung nehmen die hieraus hervorgehenden Geschwüre ein mehr weniger auffallend verschiedenes Ansehen in Rücksicht der Form ihrer Ränder, der Reaction und ihres Produkts und der Textur-Veränderung überhaupt in ihnen und der Basis, der davon abhängigen Weise der Schmelzung des erkrankten Gewebes und der damit obwaltenden Tendenz der Destruction in die Breite oder Tiefe u. s. w. an. Man will in der ersten der obgenannten Rücksichten ein einfaches (catarrhalisches) Geschwür, ein herpetisches, ein Krätzgeschwür, ein skrophulöses Geschwür der Vaginalportion unterscheiden können; in Beziehung auf den örtlichen Process mag es ein fungöses, ein speckiges, ein callöses Geschwür u. dgl. geben. Ueber-

diess kömmt hier ein primäres und secundäres syphilitisches Geschwür, ein aus der Schmelzung von krebsigen Aftergebilden hervorgegangenes Krebsgeschwür und das sogenannte fressende (phagedänische) Geschwür am Muttermunde (ulcus corrodens Clarke's) vor; dieses letztere ist ein dem phagedänischen (krebsigen) Hautgeschwüre vergleichbares, das ohne ein ihm zur Grundlage dienendes Aftergebilde allmählig die Vaginalportion, ja selbst den grösseren Theil des Uterus consumirt, dabei eben auch die anstossenden Gewebe zerstört, indem es nach dem Rectum und der Harnblase durchfrisst. Es ist ein unregelmässiges, buchtig zackiges Geschwür, an dessen Rande und Basis die Gewebe in Folge eines lenten Entzündungsprocesses verdickt (hypertrophirt) und härtlich erscheinen, das bei einer grünlichen, grünlich-bräunlichen Missfärbung seiner Basis bald eine geringe Menge eines glutinösen eiterigen Produktes, bald eine grössere Menge eines wässerig dünnen Fluidums secernirt, keine Granulationen, sondern eine gallertige Exsudation zeigt, mit der die Gewebe je nach dem Stande der unmittelbaren Reaction zu den genannten Produkten der Geschwürsfläche schmelzen.

Endlich unterliegt der Uterus im Gefolge puerperaler Krankheitsprocesse an verschiedenen Stellen, in verschiedener Ausdehnung mannigfach gearteten acuten und chronischen ulcerösen Destructionen, von denen in dem hiezu gewidmeten Anhange die Rede seyn wird.

d) Afterbildungen.

1. Cystenformation. Sie ist im höchsten Grade selten im Uterus; hier ist noch kein einziges Beispiel davon vorgekommen, und mir aus eigener Anschauung überhaupt nur ein einziger Fall von Acephalocysten-Sack im Uterus bekannt. Man hüte sich mit Cysten neuer Bildung die bisweilen zu einem bedeutenden Volumen hypertrophirten Follikel des Uterinalcervix zu verwechseln.

2. Fibroiden.

Ein anomales fibröses Gewebe kömmt im Uterus als die

häufigste aller Neubildungen in den Fibroiden, fibrösen Geschwülsten (Tumor fibrosus, desmoides, ehemals Sarcome, im Zustande der Verknöcherung Osteosteatome des Uterus, Skirrhen, W. Hunters fleischige Tuberkeln u. s. w.) vor. Diese Fibroiden selbst bieten zugleich hier nicht nur alle wesentlichen Momente ihres Bestehens in einem ganz ausgezeichneten Grade, sondern überdiess so viele wichtige, zum Theile auf den Uterus sehr einflussreiche zufällige Modalitäten dar, dass sie ungeachtet der ihnen im Allgemeinen gewordenen Erörterungen doch noch eine ziemlich ausgedehnte Betrachtung im Besondern verlangen. In ersterer Rücksicht ist der Uterus ganz besonders, aber selbst auch seine Umgebung wegen der Häufigkeit des Fibroids ausgezeichnet. Das Fibroid zeigt nicht nur in Rücksicht seines Baues, in Bezug auf Massen- und Volums-Entwickelung, Gestalt, Zahl, Metamorphosen, alle Varietäten und Grade in so exquisiter Form, dass man es nach unserem Vorgange als Muster und Grundlage allgemeiner Erörterungen nehmen muss, sondern auch in Bezug auf seinen Sitz und seine damit zusammenhängende äussere Gestaltung und Reflexäusserung auf den Uterus die mannigfaltigsten Modificationen.

In letzterer Rücksicht sind die Veränderungen der Lage des Uterus, die Abweichungen seiner Gestalt mit jenen der Richtung und Gestaltung seines Cavums, die der Grösse mit Rücksicht auf eine gleichzeitige Hypertrophie und Atrophie desselben, das Verhalten der Uterinalschleimhaut u. s. w. höchst merkwürdig.

Im Uterus kommen die sämmtlichen (drei) Varietäten des Fibroids bezüglich seines inneren Baues vor. Das Fibroid mit concentrischer Anordnung seiner Faserlagen ist auch hier durch seine Dichtigkeit, bedeutende Resistenz, Gefässarmuth, geringes Volumen, sphärische Gestalt ausgezeichnet.

Die zweite Varietät d. i. Fibroiden mit einer verworrenen, sich in verschiedener Richtung durchkreuzenden, aus zahlreichen Kernen oder Centris aus-

gehenden Faserung zeigen bei einer im Allgemeinen runden Gestalt eine unebene höckerige, die Aggregation der Fasercentra bezeichnende Oberfläche; bieten in Rücksicht ihrer Dichtigkeit und Consistenz, ihrer Vascularität, ihres Volumens die schon erörterte grosse Mannigfaltigkeit dar; sie sind auf der einen Seite sehr dicht, ungemein derb, gefässarm, auf der andern in Folge eines in den Interstitien ihrer Faserzüge angehäuften Zellstoffs verschiedener Vascularität und Succulenz bald weich elastisch, schwellbar, bald teigig weich, schlaff u. dgl., ähneln bald einer schlaffen Brustdrüse, bald einer grobkörnigen Speicheldrüsensubstanz u. s. w. Höchst wichtig sind jene Fibroiden, deren Interstitien sich zufolge einer übermässigen serösen Exhalation des dieselben ausfüllenden Zellstoffs zu einer oder mehreren grossen Lücken oder Cavitäten erweitern, die von einer serösen Flüssigkeit erfüllt sind; sie fühlen sich bei der Untersuchung fluctuirend an, und können unter den das Fibroid überhaupt begleitenden verführerischen Erscheinungen für ein hydropisches Ovarium, für Hydrometra, Akephalocystensack des Uterus, für Schwangerschaft gehalten werden.

Der fibröse Polyp des Uterus — die 3. Varietät der Fibroiden — wurzelt mit einem einfachen oder verästelten Stamme in dem interstitialen Zellgewebe des Uterinalparenchyms; dieser entfaltet sich zu einer strahligen Faseruug, die durch das Hinzutreten einer weicheren gefässreichen zellstoffigen Interstitialsubstanz in mehrere Bündel zerfällt, so dass die ganze Masse einen besonders nach der Peripherie hin deutlich gelappten Bau annimmt, ja auch äusserlich mehr weniger gelappt erscheint. Er wächst in die Höhle des Uterus, steht durch seine Entwickelungsweise in der innigsten anatomischen Beziehung zu demselben, die er auch durch mannigfache Functionsanregung äussert. In ihm waltet das Wachsthum in einer Richtung vor, er hat eine walzen-, spindelförmige, keulen-, birnförmige, mehr weniger plattgedrückte Gestalt, er hat die meisten und zugleich sehr grosse Gefässe, er ist sehr schwellbar, und es entstehen in Folge übermäs-

siger Füllung und Zerreissung der Gefässe öfter Extravasate in seinem Gewebe.

Die anatomische Beziehung der Fibroiden zu dem Uterinalparenchyme ist bald eine geringe, wie bei den Fibroiden der 1. und 2. Varietät, zumal eine sehr geringe bei jenen der ersten, sie sitzen in einer dünnen Schichte eines weisslichen oder röthlichen trocknen oder succulenten, bald gefässarmen, bald ziemlich vasculösen Zellstoffs eingehülst so in der Uterinalwand, dass man sie mit geringer Mühe ausschälen kann. Eine innige Beziehung haben in der erwähnten Weise die Fibroiden der 3. Varietät.

Die Gestalt ist, wie bisher schon angedeutet worden, bei den Fibroiden der ersten und zweiten Varietät im Allgemeinen die runde, sie degenerirt zwar bei jenen der zweiten Varietät, zumal bei bedeutender Volumszunahme derselben auf verschiedene Weise, bleibt aber doch immer im Allgemeinen die rundliche. Der fibröse Polyp hat die erwähnte differente Form.

Das Volumen bietet die grösste Mannigfaltigkeit dar. Die Fibroiden kommen von der Grösse eines Hanfkorns bis zu der eines Mannskopfs und darüber vor. Die bedeutendste Grösse erreichen die Fibroiden der 2. Varietät, insbesondere die lockeren, an interstitialen zelligen Gewebe reichen; die fibrösen Polypen werden gleichfalls beträchtlich gross, die kleinsten bleiben die Fibroiden der ersten Varietät. Das Wachsthum ist im Allgemeinen langsam, jedoch bei der 2. und 3. Varietät in einzelnen seltenen Fällen auffallend schnell, und überdiess sind sie je nach dem Stande ihrer Vascularität einer mehr weniger beträchtlichen transitorischen Volumszunahme, als Schwellung, fähig.

In Rücksicht auf die Anzahl der neben einander vorhandenen Fibroiden in einem Uterus ist bald nur ein einziges, bald und zwar viel öfter sind mehrere, ja sehr viele Fibroiden zugegen. Es bestehen dann Geschwülste von der verschiedensten Grösse, die beiden Extreme und alle möglichen Zwischengrössen neben einander. Diess gilt vorzüglich von

den beiden ersten Varietäten des Fibroids; der fibröse Polyp ist häufiger vereinzelt vorhanden, kommt aber neben jenen und zwar jeder beliebigen Anzahl derselben vor.

Der Sitz derselben ist die Uterinalwand und zwar nicht nur der eigentliche Uterinalkörper durchaus in einem den Cervix ohne allen Vergleich überwiegenden Verhältnisse, sondern an jenem selbst vorzüglich der obere Abschnitt, der Fundus uteri; äusserst selten kommen sie am Cervix uteri, wo möglich noch seltener in der Vaginalportion vor. Diess gilt von allen Fibroiden und macht einen Gegensatz von Interesse zu der Beziehung, welche die sämmtlichen Krebsgebilde zu dem andern Uterinalabschnitte d. i. zum Cervix und ursprünglich zur Vaginalportion haben. Der fibröse Polyp insbesondere kömmt in der Regel vom Fundus uteri und aus der Nähe der Tubainsertionen her. In der Uterinalwand sitzt nun das Fibroid bald so, dass es etwa in der Mitte ihrer Dicke, bald mehr nach aussen unter der äussern Lamelle der Uterinalsubstanz, ja ausserhalb dieser unter dem Peritonäum uteri, bald näher dem Uterinalcavum, in der innersten Uterinalsubstanzschichte, gleich unter der Schleimhaut des Uterus lagert. Es protuberirt je nach seinem Sitze bald gleichmässig nach aussen und innen, bald, und zwar auch bei seiner Lagerung in der mittlern Uterinalschichte in der Regel mehr nach aussen, bald endlich mehr nach innen. Die beiden ersteren Varietäten des Fibroids entwickeln sich in den verschiedensten Schichten der Uterinalwand, zum grösseren Theile jedoch mehr in den äussern, die dritte Varietät constant nur in der innersten Schichte. Jene verhalten sich überdiess sehr oft auf eine bemerkenswerthe Weise dann, wenn sie sich nächst dem Peritonäum einerseits oder andererseits nächst der Schleimhaut des Uterus entwickelt haben. Im ersteren Falle löset sich das Fibroid bei seiner Volumszunahme allmählig vom Uterus los, zerrt das Bauchfell nach und sitzt gestielt auf oder hängt endlich mit einem peritonäalen Stiele von verschiedener Länge an. Im zweiten Falle drängt es bei seiner Vergrösserung die Schleimhaut vor sich

her und hängt endlich an einem Schleimhautstiele in die Uterushöhle herein — ähnlich dem eigentlichen fibrösen Polypen, von dem es sich durch seine Beziehung zum Uterusparenchyme und seinen innern Bau unterscheidet.

Hieher gehört die Erläuterung eines nicht ganz seltenen Befundes: Man findet nämlich bisweilen in der Beckenhöhle und zwar gewöhnlich im Douglas'schen Raume ein Fibroid, das mit dem Uterus in keinem weitern Zusammenhange steht, als mittelst cellulöser Stränge und Platten neuer Bildung (Pseudomembranen), die von ihm zum Uterus und seinen Anhängen, zu der Beckenwand, dem Rectum u. s. w. hingehen. Es frägt sich hier um den ursprünglichen Entwickelungssitz solcher Fibroiden. In der Regel sind es Fibroiden, die sich ursprünglich unter dem Peritonäum des Uterus entwickelt haben, in Folge einer durch sie veranlassten oder anderweitig bedingten Peritonitis in das Strickwerk pseudomembranöser Neubildungen gerathen sind, und während dessen sich durch Zerreissung des durch die Entzündung in seinem Gewebe aufgelockerten Peritonäalstieles oder nachträglich durch Zerrung und Atrophie desselben, vom Uterus los gemacht haben. Bisweilen jedoch mögen sie sich in dem pseudomembranösen Gewebe selbst entwickelt haben, was sich unter die obgedachte nahe Beziehung der fibrösen Geschwülste zum Uterus und die Vagina um so mehr subsummiren lässt, als jenes neue Gewebe bei seiner vom Uterinalperitonäum ausgehenden Bildung den Charakter des subserösen Uterinal-Zellstoffs theilt, und dadurch noch wahrscheinlicher wird, dass man hie und da wirklich in diesem neuen Gewebe ganz kleine Fibroiden entstehen sieht.

An diese Fibroiden reihen sich die im Beckenraume als eine Art freier Körper in serösen Cavitäten bisweilen vorkommenden losen fibrösen Concretionen, als durch Atrophie ihres Stieles frei gewordene Uterinal-Fibroiden an.

Metamorphosen und Erkrankungen des Uterinal-Fibroids, spontane Heilung des Uterus von demselben. In Bezug auf erstere haben wir bereits

im Allgemeinen von der Verknöcherung, vom Congestionszustande, von einer Entzündung, Vereiterung, Verjauchung des Fibroides gehandelt, was um so mehr seine volle Anwendung auf das Uterinalfibroid findet, als wir dieses aus Gründen daselbst zur Grundlage der einschlagenden Erörterung nahmen. Jene kömmt sehr häufig, ein Congestionszustand ziemlich oft, die Entzündung und ihre genannten Ausgänge höchst selten vor. Eine spontane Heilung erfolgt, neben der Verknöcherung, die man als eine Ertödtung des Aftergebildes auch hieher zählen muss, in einzelnen seltenen Fällen durch Abstossung des in die Höhle des Uterus hereinragenden oder an einem Schleimhautstiele hereinhängenden Fibroids auf folgende Weise: Die Schleimhaut des Uterus ist über der abhängigsten (höchsten) Stelle des Fibroides der Sitz einer andauernden passiven Stase und Reizung, welche endlich zur Entzündung wird, die den Ausgang in Vereiterung und Verjauchung nimmt, oder die Entstehung eines Brandschorfs veranlasst. Damit wird das Fibroid zum Theil von der Uterinalhöhle her blossgelegt, und indem sich der Destructionsprocess über die ganze zellige Hülse des Fibroids erstreckt, wird dieses ringsum lose, tritt durch die Lücke in der Uterinalschleimhaut in die Uterinalhöhle und wird sofort ausgestossen. Man hat nach ältern und neueren Beobachtungen derlei Fälle gesehen, wo Fibroiden von verschiedener Grösse, verknöcherte Fibroiden abgestossen wurden. Bei sehr umfänglichen Geschwülsten gelingt es der Natur äusserst selten, indem der hiezu erforderliche ausgebreitete Vereiterungs-Process an und für sich sowohl durch Erschöpfung, als auch mittelst einer auf benachbarte Gebilde übergreifenden Entzündung tödlich wird. Der fibröse Polyp scheint in Folge einer Vereiterung seiner Wurzeln und des umgebenden Parenchyms auf eine ähnliche Weise, jedoch ohne Zweifel höchst selten, abgestossen und geheilt zu werden.

Die Veränderungen, die der Uterus durch das Vorhandenseyn eines oder zumal mehrerer und zugleich volumi-

nöser Fibroiden erleidet, sind mannigfaltig und wichtig, so ferne sie einige diagnostische Behelfe darbieten.

Das Volumen des Uterus nimmt zunächst natürlich mit der Anzahl und Grösse der Fibroiden zu; durch den fibrösen Polypen wird die Uterinalhöhle in einem seinem Volumen entsprechenden Grade erweitert. Von mehr Interesse ist die Massenzunahme, die Hypertrophie des Uterus, welche die Fibroiden in der Mehrzahl der Fälle veranlassen und andererseits die Atrophie, die man in anderen Fällen beobachtet hat. Die Hypertrophie erscheint als eine Entwickelung der Uterussubstanz, ganz ähnlich jener, die der Schwangerschaft zukommt, und ist ihrem Grade nach verschieden. In dieser letzteren Rücksicht hat man sich die Frage gesetzt, wovon und wodurch der verschiedene Grad der Hypertrophie bestimmt werde, ja man musste sie in Rücksicht auf das bisweilen indifferente Verhalten des Uterus und auf die bisweilen beobachtete Atrophie dahin generalisiren, wovon es überhaupt abhänge, dass der Uterus sich in einem Falle von Fibroiden hypertrophire, in einem anderen an Masse unverändert bleibe, in einem dritten sich atrophire. Zur Beantwortung dieser Frage lässt sich beibringen:

1. Je näher die Fibroiden der Uterinalschleimhaut sitzen, je mehr sie in die Höhle des Uterus hereinragen, und hiedurch die Schleimhaut in einem Zustande von Reizung und Entzündung erhalten, desto augenscheinlicher hypertrophirt sich der Uterus; die exquisiteste, der Schwangerschaft analoge Entwickelung veranlasst damit übereinstimmend der fibröse Polyp.

2. Es scheint, dass sich der Uterus vorzugsweise dann hypertrophire, wenn das Fibroid gefässreich, in seinem Baue weniger dicht, und eines rascheren Wachsthums fähig ist; wenn

3. das Fibroid noch in oder bald nach der Periode der Conceptionsfähigkeit sich entwickelt.

4. Die Grösse der Geschwulst hat keinen directen Einfluss auf die Entstehung von Hypertrophie oder Schwund.

5. Eine Atrophie in Folge von Fibroiden kömmt gewiss höchst selten vor und man muss wohl beachten, dass sich in dem decrepiden Uterus nicht selten Fibroiden entwickeln, die des allgemeinen Marasmus senilis wegen selbst nur sehr langsam wachsen. Der vorliegende Schwund des Uterus ist sodann ein von den Fibroiden völlig unabhängiger präexistirender Zustand. — Die bei grossen Fibroiden eintretende Atrophie des Cervix uteri ist, wie sich weiter unten ergeben wird, eine durch mechanische Zerrung bedingte.

Eine wichtige, der äussern Untersuchung zugängliche Veränderung ergibt sich in der Lage des Uterus. Nebstdem, dass besonders ein in der äussern Schichte der Gebärmutter-Substanz sitzendes Fibroid von beträchtlicherem Volumen den Uterus innerhalb des kleinen Beckens nach der entgegengesetzten Seite hin verdrängt, ist besonders die Lageveränderung desselben nach aufwärts bemerkenswerth. Er wird nämlich, je zahlreicher und insbesondere je grösser die Fibroiden sind, je mehr sie sich daher aus dem ihre Entwickelung beeinträchtigenden Becken in den Bauchraum heraufbegeben, mehr weniger gewaltsam nachgezerrt, wobei er überdiess bei überwiegender Entwickelung der Fibroiden auf einer Seite auf eine oder die andere Weise von der senkrechten Richtung abweicht; diese Zerrung nach aufwärts hat nun zunächst einen höheren Stand der Vaginalportion mit Elongation des Scheidenkanals zur Folge, dem sich die eben zu erörternden Abweichungen der Gestalt beigesellen.

Der Uterus wird zuvörderst durch die nach aussen protuberirenden Fibroiden auf eine verschiedene, leicht begreifliche Weise verunstaltet. Eben so erleidet andererseits das Cavum uteri der Anzahl und Grösse der nach innen zu protuberirenden Geschwülste gemäss nebst einer entsprechenden Verlängerung mannigfache Abänderungen seiner Gestalt und Richtung, indem es in letzterer Hinsicht bald seinem ganzen Verlaufe nach ziemlich gleichförmig aus der Medianlinie verdrängt, bald in mehrfache flache und scharfe Krümmungen gebracht wird. Die wichtigste Verunstaltung bewirkt

aber die durch viele und grosse Fibroiden gesetzte Zerrung des Uterus nach aufwärts. Der Uterus, besonders aber sein Cervix verlängert sich in einem dem Grade der Zerrung entsprechenden Maasse, er wird zugleich dabei dünner, ja in seltenen Fällen gedeiht die Atrophie dahin, dass er eine langsame Trennung des Zusammenhangs erleidet, indem ein Stück desselben an der Vagina haften bleibt, während das andere mit dem Uterus dem Zuge nach oben folgend, heraufsteigt, so dass beide bloss durch einen Strang cellulofibrösen Gewebes zusammenhängen. Der Canalis cervicis verengert sich dabei und häufig obliterirt er endlich. Die Vaginalportion schwindet eben so allmählig bei ihrem hohen Stande, die Vagina selbst wird bei ihrer Elongation glatt, enger, ihr Gewölbe endlich zu einem mit seiner Spitze im Orif. uteri endigenden Trichter.

Durch ein oder mehrere in einer Seitenwand des Uterus zumal in der Nähe der Tubainsertion sitzende Fibroiden kann die äussere Uterusgestalt auch eine schiefe werden, und geschieht bei Volumszunahme der Geschwülste sodann die Zerrung von einer Seite her, so gibt sich diess durch eine auf dieser Seite vorwaltende höhere Stellung der Vaginalportion und merklich stärkere Streckung des Scheidenkanals daselbst kund.

Der fibröse Polyp setzt eine seiner Grösse entsprechende Erweiterung des Cavum uteri, sodann des Cervix uteri, und endlich bei weiterem Wachsthum auch des Orif. ext., durch das er in die Vagina hereinragt. Grosse und schwere Aftermassen dieser Art veranlassen häufig durch Zerrung eine Einstülpung der Uterusstelle, in der sie wurzeln, ja selbst manchmal völlige Inversion des Uterus.

Die Schleimhaut des Uterus findet man, je näher ihr das Fibroid sich entwickelt hat, desto mehr in einem Zustande von Catarrh und Blennorrhöe, bisweilen von Hyperämie und Blutung; ganz ausgezeichnet ist diess begreiflicher Weise beim fibrösen Polypen der Fall, bei dem die Blutungen nicht allein die gewöhnlichen capillären Schleimhautblutungen,

sondern Hämorrhagien aus grösseren, in Folge übermässiger Dehnung eingerissenen, corrodirten Uterusgefässen und Sinus der Aftermasse sind.

Die Fibroiden des Uterus kommen kaum je vor dem 20. Jahre vor und es stimmen hierin unsere vielfältigen Beobachtungen mit den Aussprüchen Anderer überein; auch noch unter dem 30. Jahre sind sie höchst selten, am häufigsten werden sie bald nach dem 40. Jahre.

In Bezug auf ihre Häufigkeit führen wir, indem wir uns nicht in eine Berechnung der fast unzählbaren Fälle unserer Beobachtung einlassen, das von Bayle gewonnene Resultat auf, dass die Fibroiden unter 100 Weibern, die nach dem 35. Jahre sterben, wenigstens bei 20 vorkommen.

Sie combiniren sich mit den verschiedenartigsten Afterbildungen am Uterus und dessen Adnexis, namentlich mit Krebs der Vaginalportion, dem corrodirenden Geschwür des Muttermundes, mit Hydrops ovarii u. s. w., jedoch ist das Zusammentreffen derselben mit Krebs im Ganzen selten zu nennen.

Die Conceptionsfähigkeit wird durch sie in den gewöhnlichen Fällen nicht beeinträchtiget, und bei nicht beträchtlicher Grösse und nicht ungewöhnlichem Sitze haben sie eben auch keinen nachtheiligen Einfluss auf die Schwangerschaft und das Geburtsgeschäft, jedoch hat man sie oft genug Abortus und Blutungen nach der Entbindung veranlassen gesehen. Beträchtliche Hindernisse setzen sie bei der Geburt, wenn sie bei einiger Grösse in Cervix uteri oder der Vaginalportion sitzen. Wichtig ist, um nicht unnöthig etwas Ungewöhnliches dahinter zu suchen, zu wissen, dass sie während der Schwangerschaft einen Zustand von erhöhter Vascularität, Blutgehalt mit blauröthlicher Färbung, Succulenz und Auflockerung eingehen, der ihnen das ganze ursprüngliche Ansehen benimmt, und aus dem sie mit der Involution des Uterus allmählig wieder zurückkehren. Selbst zu Blutung in das Gewebe des Fibroids, ja zu Entzündung desselben soll bisweilen die Schwangerschaft Veranlassung geben.

Eine seltene aber sehr wichtige Erscheinung sind bei grossen Fibroiden in Folge der übermässigen Dehnung und Zerrung endliche Zerreissungen der Gefässe, zumal der venösen; wir haben einmal die Zerreissung einer Blasenvene (sammt der Blasenschleimhaut) mit Blutung in die Blasenhöhle, in einem andern Falle die Zerreissung einer subperitonäalen Vene eines Fibroids mit Blutung in die Bauchhöhle — gleich andern Beobachtern — gesehen.

Die Ligatur des fibrösen Polypen hat bisweilen Metrophlebitis zur Folge.

3. Osteoiden. Eine anomale Knochenbildung kommt im Uterus unsern Beobachtungen zufolge nicht anders als im verknöcherten Fibroide vor.

4. Tuberculose.

Sie erscheint primitiv als Tuberculose der Uterinalschleimhaut, indem das Uterinalparenchym gleich den submucösen Muskelhäuten immer nur auf eine secundäre Weise tuberculös erkrankt.

Gewöhnlich findet man den Tuberkel in der Uterinalschleimhaut in der Form einer schmelzenden in das Uterinalparenchym auf verschiedene Tiefe greifenden Infiltration, d. i. die Schleimhaut des Uterus ist sammt der anstossenden Substanzschichte zu einer in verschiedener Richtung zerklüfteten rissigen, käsig-eiterigen Tuberkelmasse verwandelt. Das Cavum uteri enthält Tuberkel-Eiter, welcher bisweilen bei Obturation des Orif. int. darin zurückgehalten wird, sich anhäuft und eine kugelige Ausdehnung des Uterus zur Folge hat. Nur äusserst selten sieht man die Krankheit im ersten Beginne, d. i. discrete oder in kleinen Gruppen beisammenstehende graue rohe Tuberkel im Schleimhaut- und dem anstossenden submucösen Gewebe.

Die Uterinaltuberculose kömmt in den Kindesjahren, in der Pubertätsperiode und den Blüthenjahren und selbst noch wiewohl seltener in den Jahren der Decrepidität vor. Sie ist zunächst mit Tuberculose der Tuba-Schleimhaut combinirt und mit dieser sehr oft die primitive Tuberculose, sie com-

binirt sich nächstdem mit Abdominal-Tuberculosen und zwar vor Allen mit Tuberculose der Abdominal-Lymphdrüsen und des Bauchfells und gibt für diese den Ausgangsherd ab. Höchst selten sieht man hier ein Uebergreifen der Tuberculose auf die Harnorgane.

Merkwürdig ist ihre Begrenzung am Cervix uteri, sie tritt nie primitiv in diesem auf, und überschreitet vom Uterus her auch nur in den seltensten Fällen das Orif. int.; die Vaginalportion erkrankt nie an Tuberculose. Es ist diess wegen des scharf contrastirenden Verhaltens der Krebse in Rücksicht ihres primitiven Erscheinens sowohl als auch ihres secundären Umsichgreifens höchst merkwürdig.

5. Krebse.

Nächst den Fibroiden sind sie die häufigsten Aftergebilde im Uterus. Der primitive Sitz derselben ist immer der Cervix uteri und zwar zunächst und eigentlich die Vaginalportion; das primitive Erscheinen des Krebses am Fundus uteri beschränkt sich auf so äusserst seltene Fälle, dass das eben Gesagte eine der ausgemachtesten Regeln bleibt. Sie bilden in dieser Rücksicht einen Contrast mit den Fibroiden und der Tuberculose des Uterus, und beobachten auch bei ihrem Umsichgreifen und der ulcerösen Destruction ein entsprechendes contrastirendes Verhalten.

Es kommen am Uterus, so viel aus unsern Beobachtungen hervorgeht, der fibröse Krebs sehr selten, dagegen der medullare am allerhäufigsten rein sowohl, als in Combination mit jenem vor.

Man hat höchst selten Gelegenheit den Krebs in den Stadien seiner ersten Entwickelung, seiner Crudität an der Leiche zu untersuchen; nach einigen wenigen Beobachtungen findet man beim fibrösen Krebse in dem Gewebe der Vaginalportion bei einer sorgsamen Untersuchung eine von diesem differente weissliche, sich in der verschiedensten Richtung durchkreuzende dichte Faserung, in deren sehr kleinen Interstitien eine blass-gelbröthliche oder grauliche durchscheinende Substanz lagert. Diese Aftermasse ist

ohne deutliche Grenzen in das Uterinalgewebe eingeschoben, sie hat eine verschiedene Ausdehnung, hie und da ist sie in grösserer Menge angehäuft, und veranlasst hiedurch mit der Vergrösserung der Vaginalportion zugleich die höckerig unebene Beschaffenheit und die bekannte beträchtliche Resistenz beim Befühlen. Der Medullar-Krebs erscheint ursprünglich als eine Infiltration der Vaginalportion mit einer weissen, derben knorpelig-speckigen oder lockeren speckig-markigen (encephaloiden) Substanz, in der die Uterinalfaser verschwindet, die, soferne sie hie und da sich mehr anhäuft, mit der Vergrösserung eine knotig-unebene Beschaffenheit und eine derb-elastische Resistenz der Vaginalportion verleiht. Es ist nur höchst selten, dass der Krebs in Form selbstständiger runder Aftergebilde im Uterus vorkommt.

Bei dieser krebsigen Entartung erreicht nun der untere Abschnitt des Uterus, insbesondere bei eingeleiteter Metamorphose des Krebses und damit zugleich angefachter Neubildung, zumal als Medullarkrebs, eine sehr beträchtliche und rasche Vergrösserung. Endlich entwickelt sich auf die gewöhnliche Weise ein callöses, oder lockeres schwammig-zottiges, eine höchst stinkende grünlich-bräunliche Jauche und Blut ergiessendes Geschwür, dessen Umsichgreifen in der Regel eine fortschreitend zunehmende krebsige Infiltration begleitet. Durch die Schwellung der Vaginalportion und die fungösen Wucherungen wird nicht selten der Canalis cervicis obturirt und dadurch um so eher eine Erweiterung des Uterinalcavums veranlasst, je reichlicher hiebei die Secretion eines verschieden gearteten Schleimes daselbst ist.

Die krebsige Entartung beschränkt sich am Uterus in der Regel auf die Vaginalportion und den Cervix und zwar sehr oft mit einer für diese Beziehung sehr bezeichnenden Weise und Schärfe, jedoch kommen auch Ausnahmen hievon genug vor, indem die Krebswucherung zumal während einer bereits eingeleiteten ulcerösen Destruction am Muttermunde sich — und zwar bisweilen sehr rasch — auf das Corpus uteri, ja bis auf den Uterinalfundus ausbreitet. In der

entgegengesetzten Richtung greift sie auf die Vagina über und wird zum Scheidenkrebse. Nach anderen Richtungen wird das Rectum, die Harnblase, das Zell- und Fettgewebe im Beckenraume, die Beinhaut u. s. w. der Sitz der krebsigen Degeneration, und der krebsige Uterus hiedurch in der Beckenhöhle fixirt, ja endlich unterliegt auch das Peritonäum, es entstehen auf ihm und in seinem Gewebe Krebsgebilde von verschiedener Art, oder es wird, insbesondere von wuchernden Medullarmassen, durchbohrt.

Nach denselben Richtungen hin breitet sich die krebsige Jauchung aus; in seltenen Fällen wird der Uterus zum grössten Theile ja bis auf den Fundus zerstört, nach abwärts unterliegt die Scheide bald vorwiegend an der vordern, bald der hintern Wand, bald gleichmässig an beiden, bis nahe an den Scheideneingang der Destruction; sie greift weiters in die entarteten anstossenden Wände des Rectums, der Harnblase und bringt gemeinhin weite Communicationen ihrer Höhlungen mit dem ursprünglichen Jauchecavum (ulceröse Cloaken) zu Stande, endlich breitet sie sich in Form von Sinus in der übrigen die Beckenhöhle ausfüllenden Krebsmasse bis an die Beckenknochen aus, und so sieht man endlich ein weites, die Stelle des grössten Theiles des Uterus und der Vagina einnehmendes, in die Höhlen des Rectums und der Harnblase weit klaffendes, nach oben von dem Uterinalfunde, dem damit verwachsenen Rectum und Blasenscheitel, so wie dem angelötheten Coecum und Dünndarm verschlossenes, ja endlich in die Peritonäalhöhle oder die letztgenannten Darmpartien durchbohrendes, eine mit Fäcalstoffen, Harn u. s. w. vermischte Krebsjauche, necrosirte Krebsportionen führendes, an seinen Wandungen fungös wucherndes Jauchecavum.

Eine wichtige Erscheinung sind die im Verlaufe des Krebses sehr häufig eintretenden, namentlich die stossweisen tumultuarischen Entwickelungs-Epochen, die Metamorphosen des Krebses und die Jauche begleitenden und bezeichnenden B a u c h f e l l - E n t z ü n d u n g e n im Becken- und dem hypogastrischen Bauchraume, die sich von da als ihrem Aus-

gangsherde nicht selten zu allgemeiner Peritonitis diffundiren.

Der Uterinalkrebs ist in den allermeisten Fällen ein primitiver und besteht in der Regel lange, sehr oft bis ans Ende als der alleinige Krebs im Organismus. Jedoch entwickelt er sich einerseits bisweilen zugleich mit dem Brustdrüsen-, dem Ovarium-Krebse oder bald im Gefolge dieser, anderseits kömmt er nebst den ex contiguo erklärlichen Entartungen der obgenannten Nachbargebilde und der Lymphdrüsen mit Krebs des Bauchfells, der Leber, des Magens, der Brustdrüse, mit Knochenkrebs, Osteomalacie, Ovariumkrebs, allgemeiner Krebsproduktion als in, durch die von ihm aus diffundirte Krebsdyscrasie bedingten Combinationen vor.

Der Uterinalkrebs kömmt zwar am häufigsten vom 40. bis zum 50. Lebensjahre vor, jedoch gibt es Fälle genug, wo er in den Dreissiger-Jahren, ja noch früher auftritt und verläuft.

Wenn auch in den allerseltensten Fällen, so kömmt doch eine spontane Heilung des Uterinalkrebses vor, indem er und die ihn destruirende Jauchung sich auf die Vaginalportion und den Cervix beschränkt, am Orificium int. ihre Begrenzung findet, und der Substanzverlust mit einer trichterförmigen Narbe heilt.

Wir fügen dem Uterinalkrebse eine Erörterung des Nöthigsten über das sogenannte

6. Blumenkohl-Gewächs des Muttermundes

an, indem es uns wahrscheinlich ist, dass dieses Gebilde krebsiger Natur ist. Bei seiner grossen Seltenheit haben wir es in einer mit der von Clarke beschriebenen und abgebildeten ziemlich ähnlichen Form ein einziges Mal am Lebenden beobachtet. Es erschien als eine aus rosenkranzförmig an einander gereihten Linsen-grossen blassröthlichen durchscheinenden ziemlich resistenten Körperchen bestehende Conferven- ähnliche Wucherung, die aus dem Muttermunde

in die Scheide herabhing, und bei der geringsten Veranlassung sehr bedeutend blutete. Es entwickelte sich und wuchs hier aus einer notorisch krebsigen und zwar medullaren Basis.

Nach Clarke soll das Gebilde auch ohne diese Combination vorkommen und heilbar seyn; seine Seltenheit überhaupt, und der Umstand, dass es sich der anatomischen Untersuchung an der Leiche in der Art entzieht, dass es im Tode zu einem Häufchen einer sehr zarten zelligen Substanz collabirt, machen eine Entscheidung über seine gutartige Natur oder eine ihm inwohnende krebsige Bösartigkeit sehr schwierig; es ist für uns die letztere wahrscheinlich.

Die vorzüglichste, äusserst gefährliche Erscheinung desselben sind häufige, erschöpfende, auf geringfügige Veranlassungen folgende Blutungen. Es soll nach dem zwanzigsten Jahre in jeder Periode, äusserst selten aber früher, vorkommen.

Krankheiten des Uterus nach der Entbindung,

d. i. Krankheiten, denen der Uterus in Folge des Puerperiums unterliegt, die in einem wesentlichen (ursächlichen) Zusammenhange mit diesem und namentlich der damit gesetzten Lösung der Eihäute und des Mutterkuchens von der inneren Uterinalfläche stehen, und daher in diesem Sinne puerperale genannt werden müssen. Wir handeln von ihnen mit Uebergehung dessen, was in dem bisher Gesagten bereits seine Erörterung gefunden, ohne weitere Einleitung in einer natürlichen Folge und zwar:

1. Von der mangelhaften, ungleichmässigen Zusammenziehung und weiteren Involution des Uterus nach dem Puerperium.

Man findet sowohl nach langsamen, durch geburtshilfliches Einschreiten beendigten, als auch nach leichten, na-

mentlich in ihren ersten Perioden präcipitirten Geburten den Uterus bisweilen in einem Zustande von allgemeiner unbeträchtlicher Verkleinerung mit Erschlaffung, Collapsus seiner Wände, worin sich eine in Erschöpfung basirte Paralyse desselben ausspricht. In andern Fällen und zwar oft waltet als partiale am Fundus und dem benachbarten Corpus uteri eine übermässige Contraction und Auswirkung des Parenchyms ob, während der untere Abschnitt sich in einem contrastirenden Zustande von Atonie und Collapsus befindet; in noch anderen Fällen besteht eine übermässige Contraction in der mittleren Uterinalportion als eine gürtelförmige, oder sie waltet an kleineren mehr weniger umschriebenen Stellen vor. Solche Zustände werden durch die mannigfaltigsten Geburtshindernisse, erlittenen Druck, Quetschung des Uterus, Apoplexie (S. S. 534) desselben, gleich ursprünglich ungleichförmige Innervation des Uterus u. s w. bedingt. Sie veranlassen begreiflicher Weise zunächst Blutungen, hemmen in Folge dieser und der allgemeinen Schwächung die weitere Involution des Uterus und dehnen damit die Disposition zu puerperalen Entzündungsprocessen auf einen ungewöhnlichen Zeitraum aus.

Ein höchst merkwürdiger, wegen seiner Lebensgefährlichkeit sehr wichtiger, selbst in der Leiche noch leicht zu verkennender Zustand ist der einer Paralysirung der Placentar-Insertionsstelle des Uterus, bei ringsum normgemäss vor sich gehender Rückbildung desselben. Er bietet ein ganz eigenthümliches Ansehen dar. Die Placentar-Insertionsstelle wird von dem sich ringsum contrahirenden Parenchyme nach der Uterinalhöhle hereindrängt, so, dass sie daselbst in Form einer kolbigen Geschwulst hervorragt, während man äusserlich an der entsprechenden Stelle eine seichte Einstülpung der Uterinalwand wahrnimmt. Man ist durch die täuschende Aehnlichkeit leicht veranlasst, den paralysirten Uterinalabschnitt für einen fibrösen Polypen zu halten, nur eine genauere Untersuchung des Gewebes kann darüber genügende Aufschlüsse geben. Das Uebel bedingt immer anhaltende mehrere Wo-

chen nach dem Puerperium andauernde erschöpfende Metrorrhagien und wird hiedurch tödlich. Wir haben dasselbe zwei Mal, und zwar ein Mal nach einem Abortus, ein anderes Mal nach einer zeitgemässen Entbindung beobachtet *).

Endlich wird die Contraction und Involution des Uterus auf mehr weniger nachhältige Weise durch die sämmtlichen puerperalen Entzündungsprocesse gehemmt.

2. Von den puerperalen Entzündungen.

Die puerperalen Entzündungen überhaupt sind in den meisten Fällen sehr complicirte Zustände, und es ist sowohl der Abriss eines umfassenden anatomischen Krankheitsbildes, als auch eine Analyse desselben und die richtige Deutung seiner Bestandtheile eine Aufgabe von dem grössten wissenschaftlichen und praktischen Interesse. Die puerperalen Entzündungen des Uterus insbesondere sind sämmtlich exsudative Processe auf der Innenfläche des an der Placentar-Insertionsstelle eine Wundfläche darbietenden Uterus, in Rücksicht ihres ursprünglichen Sitzes somit immer eine Endometritis. Ihre Erörterung ist zunächst unsere Aufgabe; hierauf folgt die der wichtigsten andern puerperalen Processe, sodann eine Uebersicht der ausserhalb dem ursprünglichen Krankheitsherde vorkommenden Veränderungen der Organe und Gewebe sammt deren Würdigung, endlich die Angabe der Ausgänge und Folgen der abgehandelten primären und secundären puerperalen Processe.

---

*) Herr Medicinalrath Betschler hat uns während seines Hierseyns im Jahre 1840 einen in Breslau vorgekommenen Fall mitgetheilt, und ohne Zweifel spricht Dr. Burkhardt (Siehe Berliner Centralzeitung, Jahrg. X., Stück 19) von diesem Zustande als von einem acuten Blutschwamme der Gebärmutter, einer neuen, bisher ungekannten Quelle der Metrorrhagien nach dem Puerperium.

a) (Puerperale) Endometritis.

Sie ist immer, wie eben bemerkt worden, ein exsudativer Process. Jedoch bietet dieser in den verschiedenen Fällen, ja in verschiedenen Epidemien die mannigfaltigste Gestaltung in Bezug der Plasticitäts-Verhältnisse seines Produktes und des gleichzeitigen Verhaltens des erkrankten Gewebes dar. Als die beiden Extreme einer fast unübersehbaren Krankheitsreihe kann man einerseits den eigentlichen Uterinalcroup, andererseits die sogenannte (genuine) Putrescenz des Uterus aufstellen, wir können und dürfen uns hier eben wegen der grossen Mannigfaltigkeit natürlich auf die Schilderungen der markirtesten dieser Processe beschränken.

Die innere Uterinalfläche ist in einem Falle von einem gelblichen, oder grünlichen consistenten Exsudate überkleidet, das bald sehr dünn, einem Anfluge ähnlich, bald dicker ist, bald grosse Strecken der inneren Uterusfläche überzieht, bald nur vereinzelte, mehr weniger umschriebene Inseln bildet, hier inniger, dort loser haftet, an noch anderen Stellen ganz oder zum Theile abgestossen, d. i. gerunzelt, faltig zusammengeschoben u. s. w. erscheint. Unter dem Exsudate ist die Uterinalschleimhaut geröthet, geschwellt, mässig gelockert, an den freien Stellen ist sie missfärbig, von einem schmutzig-röthlichen oder bräunlichen Secrete und schmelzenden Resten der Decidua überkleidet. — Das Exsudat ist gewöhnlich in grosser Menge in das blossliegende wunde Gewebe der Placentarinsertionsstelle eingefilzt, und gibt dieser dadurch ein eigenthümliches — beiläufig ulceröses — Ansehen — Uterinal-Croup.

Ein anderesmal ist das Exsudat eine gallertig-eiterige, schmutzig-gelbliche, locker haftende, leicht abzustreifende zerfliessende Schichte, unter und neben der das innere Uterinalstratum schwammig aufgelockert, infiltrirt, weich, in Form eines schmutzig gelb-röthlichen, zum Theile grünlichen und bräunlichen Breies abstreifbar ist. Die innere Ute-

rinalfläche ist neben dem Exsudate von einem in gleicher Weise missfärbigen glutinösen Secrete überkleidet.

Oder man findet die innere Uterinalfläche ohne Spur eines gerinnfähigen Produktes von einem eiterig-jauchigen, sehr missfärbigen Exsudate überkleidet, unter dem die Uterinalschleimhaut in grosser Ausdehnung, oder mehr an einzelnen nicht umschriebenen Stellen von einem ähnlichen Produkte infiltrirt, theils ungemein leicht in Form eines dünnen höchst missfärbigen Breies abstreifbar, theils abgestossen und jenem Uterusinhalte als feine, zerreibliche missfärbige Flocken beigemischt ist. An den Stellen der Substanzverluste dieser Art findet man hie und da als Produkte eines Reactionsprocesses eine mehr weniger consistente, eiterig-jauchig schmelzende secundäre Exsudation.

Oder es ist die innere Uterinalschichte auf verschiedene Tiefe unter einem dünnen trüben oder dicklicheren blassgrünlichen oder bräunlichen, oder dunklen chocoladefärbigen, Kaffeesatz-ähnlichen Produkte zu einer in gleicher Weise missfärbigen, verschiebbaren, infiltrirten, zottigen, stinkenden Pulpe verwandelt. Ein Zustand, der — different vom eigentlichen Sphacelus — den Namen Putrescenz des Uterus bekommen hat.

Alle diese Befunde weisen einen Exsudationsprocess nach, der seine verschiedenartige Natur durch die Gestaltung seines Produktes und das Verhalten seines Substrates namentlich die verschiedenartige Schmelzung desselben beurkundet. Zwischen den genannten Formen gibt es vielfältige Uebergänge und nicht selten complicieren sich dieselben untereinander, indem auf einen Process mit gutartigem plastischen Produkte ein anderer von bösartiger Natur folgt. Sie sind als primitive Exsudativ-Processe wo möglich von secundären ähnlichen Processen zu unterscheiden, die im weitern Verlauf der Krankheit in Folge eines von Phlebitis oder Lymphangioitis ausgehenden secundären Blutleidens auftreten.

Zu dem Befunde gehört nun als Ergänzung desselben

die Erörterung derjenigen Anomalien des Uterus, die theils unmittelbare Reflexe der genannten Processe, theils zufällige Complicationen derselben sind.

Zu jenen gehören eine Paralysirung der Uterusfasern und Hemmung der Involution des Uterus verschiedenen Grades; der Uterus ist je nach dem frühern oder späteren Eintritte des puerperalen Processes nach der Entbindung und je nach dessen Intensität mehr weniger auffallend gross, dabei mehr weniger schlaff, collabirt, sein Gewebe gelockert, und, zumal einzelne zellstoffreichere Abschnitte, z. B. längs den Seitenrändern, am Cervix von einer meist blassgelblichen serös-sulzigen, serös-eitrigen Feuchtigkeit infiltrirt. Auf der Aussenfläche des Uterinalgrundes und Körpers finden sich nicht selten mehrfache seichte Eindrücke, die von dem Drucke anlagernder meteoristischer Darmwindungen herrühren.

Zu den letztern sind zu zählen: der Zustand von blutigen Infarctus (Apoplexie) des Cervix uteri; die hier und an der Vaginalportion vorkommenden oberflächlichen oder tieferen Einrisse und Quetschungen, von denen jene mit mehr weniger plastischen Exsudate bekleidet, an letzteren dagegen nicht selten die Gewebe brandig zerfallen erscheinen; die mit bösartigen Exsudationsprocessen vorzüglich am Cervix und der Vaginalportion, nebstdem aber auch an der Vagina und den äussern Sexualien vorkommenden Schorfe von verschiedener Ausbreitung und Tiefe, die zu ulceröser und brandiger Schmelzung der Gewebe und besonders oft zu ausgebreitetem Substanzverlust an den äussern Sexualien und den Nachbargebilden führen, und dem concreten Falle nicht nur durch die ihnen zum Grunde liegende Natur des Allgemein-Processes, als auch durch die consecutiven Verwüstungen eine schlechte Prognose stellen.

Eine ganz besondere Erwähnung verdient, ungeachtet seiner nahen Verwandtschaft mit den bisher erörterten Exsudativ- und Schmelzungsprocessen, wegen der Neuheit und dem hohen wissenschaftlichen Interesse der Sache der dysenterische Process auf der inneren Fläche des ent-

bundenen Uterus, — eine puerperale Uterinal-Dysenterie, schicklicher benannt eine puerperale Uterinalruhr *).

Je nach dem Grade der Krankheit erscheint hier die Innenfläche des Uterus einmal hügelig uneben, knotig, von einen schmutzig röthlichen oder bräunlichen übelriechenden Secrete bekleidet, die Schleimhaut an den protuberirenden Stellen von einem graugelblichen oder grünlichen festsitzenden, hie und da sich kleienähnlich abblätternden Exsudate bedeckt, und darunter meist selbst zu einem gelben Schorfe verwandelt; was der ganzen Fläche ein den höhern Graden der Darmruhr völlig gleiches impetiginöses Ansehen verleiht. In den Interstitien dieser Stellen ist die innerste Uterusschichte im Zustande einer gallertig-blutigen Schmelzung. Der Uterus ist in seiner ganzen Dicke serös infiltrirt, insbesondere aber rühren, wie am Darme, jene Protuberanzen von einer stellenweise überwiegenden serösen Infiltration der Uterussubstanz her. — Das andere Mal und zwar in einem höheren, immer sehr rapid verlaufenden Grade findet sich die innerste Uterinalschichte zu einer schwarzbraunen, zottig zerreiblichen, leicht abzustreifenden, oder abgestossenen Masse entartet, die Uterinalhöhle enthält eine stinkende kaffeesatzähnliche Materie, die Uterinalsubstanz ist schlaff, bleich, missfärbig, auf verschiedene Dicke von jener Jauche infiltrirt. In dieser Weise stellt der Process, wenn man den Terminus behalten, und consequent durchführen will, eine ihrer Natur nach dysenterische Putrescenz des Uterus dar.

Der Uterus ist hiebei immer sehr gross, d. i. seine Involution in einem ausgezeichnet hohen Grade gehemmt.

Dieser Process wird, was insbesondere nachweisend für seine Natur erscheint, öfters mit eigentlicher Dysenterie, d. i. dem dysenterischen Processe auf der Colon-Schleimhaut combinirt gesehen; es erheischen sofort vorzugsweise die in eine Ruhr-Epidemie einfallenden Puerperal-Krankheiten am Kran-

---

*) Oesterreichische Jahrbücher XX. Bd. 1. St.

kenbette sowohl, als auf dem Leichentische eine hierauf bedachte Würdigung und weitere Durchforschung.

Diese Processe stehen nur in den allerseltensten Fällen isolirt da, sie sind fast immer mit andern combinirt. Zwischen ihnen und den letzteren, so wie zwischen diesen selbst untereinander existirt ein sehr verschiedenes Verhältniss von bedingtem oder unabhängigem Nebeneinanderbestehen, was, indem wir die wichtigsten dieser Processe hier unter eigenen Ueberschriften abhandeln, seine nähere Erörterung am geeigneten Orte finden wird.

b) Phlebitis und Lymphangioitis uteri.

Beide, insbesondere aber die erstere sind höchst wichtige Puerperal-Krankheiten.

Die Phlebitis uterina ist in der Regel eine primäre; sie entsteht in den auf der Placentarinsertionsstelle klaffenden Venenstümpfen in Folge ihrer Verwundung sowohl, als auch des Contactes der inneren Gefässhaut mit der Atmosphäre, mit dem Wundsecrete der Placentarstelle, dem Produkte des Exsudationsprocesses auf der innern Uterinalfläche, beschränkt sich entweder auf kleine Strecken der Venen von dem genannten Ausgangspunkte aus, oder aber sie verbreitet sich über die meisten den Uterus durchziehenden Venen des Systems der Spermatica int. oder unterinae, und erscheint zunächst als eine secundäre (von Blutgerinnung bedingte) in dem Stamme der Vena spermatica, der V. cava bis in den rechten Herzsinus herein einerseits, und im Stamme der V. hypogastrica, der iliaca, cruralis, der Hautvenen der Unterextremität anderseits, mit den Erscheinungen der Phlegmasia alba dolens.

In Rücksicht ihrer Produkte ist sie sehr verschieden, sie setzt ohne Zweifel öfter — als adhäsive — ein gutartiges, die Venenwände unmittelbar aneinander oder an einen schrumpfenden Blutpfropf agglutinirendes plastisches, oder, und zwar in den meisten Fällen ein eitriges, sehr oft ein in verschiedener Art missfärbiges z. B. schmutzig-grünliches, bräun-

liches, chocoladfarbiges übelriechendes, bald dünn- bald dickflüssiges jauchiges Exsudat (septische Phlebitis), ja sie setzt in ihren Exacerbationen und Recrudescenzen in denselben, oder aber, bei gleichzeitiger Weiterverbreitung, in verschiedenen Abschnitten des uterinalen Venensystems verschiedene Exsudate zugleich und nach einander.

Diese Metrophlebitis kömmt ohne Zweifel bisweilen für sich als primitive und alleinige Puerperalkrankheit des Uterus vor, in den allermeisten Fällen aber ist sie mit den Exsudativprocessen auf der innern Uterinalfläche combinirt, und zwar entweder im gewöhnlichen Falle gleich ursprünglich, oder es tritt die Phlebitis zu dem Exsudativprocesse und bedingt durch ihn hinzu, oder aber es hat eine primitive Phlebitis nach kurzem isolirten Bestehen einen oder wiederholte Exsudativprocesse auf der innern Uterinalfläche zur Folge.

In solcher Weise entsprechen einander die unter sich combinirten Processe in Bezug auf ihre innere Natur und die Artung ihres Produktes, wie man nebst andern aus der eben folgenden Schilderung der vorzüglichsten hieher gehörigen Leichenbefunde entnehmen wird.

Auf den von der Placentar-Insertionsstelle aus in der verschiedensten Richtung geführten, und nächst diesen, auf den in die Seitentheile des Uterus und die angrenzenden Lig. lata gemachten Einschnitten sieht man eine grosse Menge von Venen von einem gelben oder gelblich-grünlichen dicklichen Eiter, einer schmutzig-grünlichen oder bräunlichen, selbst chocoladfarbigen Jauche in verschiedenem Maasse gefüllt, dabei erweitert, hie und da sackig ausgebuchtet. Ihre Mündungen an der Placentar-Insertionsstelle sind theils von ganz locker haftenden entfärbten Blutpfröpfen, theils von einem in das schwammig aufgelockerte Gewebe der Wundstelle eingefilzten Exsudate verlegt, grossentheils endlich frei, so dass der genannten Inhalt bei einem leichten Drucke auf die Uterinalfläche hervorsickert. Die Venenhäute sind erschlafft, blass, die innere glanzlos, trübe, bei jauchigem Inhalte sammt dem anstossenden Gewebe grünlich, bräunlich missfärbig, nach

längerer Dauer der Krankheit insbesondere merklich gewulstet, verdickt, überdiess hie und da zu einem Schorfe verwandelt, jauchend. Das Gewebe rings um die Venen, insbesondere der an den Seitenrändern angehäufte Zellstoff ist von einer gelblichen Sulze, hie und da von Eiter infiltrirt, bei jauchigem Inhalte von den Venen aus im hohen Grade missfärbig, ungemein erschlafft, matsch und mürbe, zerreisslich; hie und da finden sich in demselben Herde von verschiedenem Umfange, die besonders nicht selten nach innen durchbrechen, und ihren Inhalt in die Uterushöhle ergiessen.

Auf der innern Uterinalfläche findet man hiebei eitrige und jauchige Exsudationen als Produkte primitiver oder von der Phlebitis bedingter secundärer Processe, nicht selten deutlich die Produkte beider, d. i. einer primitiven ziemlich plastischen (croupösen) und einer zweiten durch die Phlebitis und die Aufnahme ihrer deletären Produkte in die Blutmasse bedingten Exsudation. Das Gewebe ist nicht nur von innen aus in einer dem exsudirten Produkte entsprechenden Schmelzung, sondern endlich auch von den in der Dicke der Uteruswand verzweigten Venen und den ausser ihnen vorfindigen Herden aus durch und durch zerfallen, in Putrescenz begriffen. Die Missfärbung dringt bis ans Peritonäum, und der Zustand ist, nächst dem ganzen Habitus des Organs, daran schon von aussen kenntlich. Bisweilen waltet die Schmelzung an einer Stelle von verschiedenem Umfange zumal der Placentarstelle selbst vor, sie greift durch die ganze Dicke des Uterus, so dass ein Stück desselben in Form eines missfärbigen pulpös zerfliessenden Pfropfes nach der Uterushöhle oder den Peritonäalsack hin sich abstösst.

Der Verlauf der Phlebitis uterina ist bald unter sehr intensiven typhoiden Erscheinungen rasch, indem sie mit dem combinirten Exsudativprocesse durch Uterinalparalyse tödtet, bald langsam, indem sie selbst bei jauchiger Beschaffenheit ihres Produktes unter den eine allgemeine Blutinfection verhindernden Umständen lange andauert und erst durch secundäre Verwüstungen tödlich wird.

Die Entzündung der Lymphgefässe des Uterus ist im Ganzen seltener als die Phlebitis, und gewöhnlich mit ihr combinirt. Man findet die Lymphgefässe besonders in den Seitengegenden und an der Rückenwand des Uterus, am Ovarium und längs der Samengefässe herauf erweitert, stellenweise sackig ausgebuchtet, ihre Häute blass, trübe, die innere matt und filzig aufgelockert, in ihren Canälen eine gelbe, gelblich-grünliche eiterige Flüssigkeit. Sie lassen sich in dieser Weise bis in die benachbarten Plexus hypogastrici, den Plexus lumbalis und die betreffenden Lymphdrüsen verfolgen.

Die Phlebitis und Lymphangioitis uterina liegt, wenn auch nicht immer, so doch in den meisten Fällen den secundären Erscheinungen, d. i. den sogenannten Metastasen, den lobulären Entzündungsherden in den verschiedensten Geweben und Organen, so wie vielen der im späteren Verlaufe der Puerperalkrankheit auftretenden Exsudativprocesse auf serösen und Schleimhäuten zum Grunde.

c) Bauchfellentzündung (Peritonitis puerperalis) mit Berücksichtigung puerperaler Entzündungen anderer seröser Häute.

Sie ist bekanntlich eine sehr häufige Puerperalkrankheit, die in seltneren Fällen wirklich den ursprünglichen (primitiven) puerperalen Exsudationsprocess darstellt und als solcher isolirt besteht, viel öfter bloss anscheinend in solcher Weise vorkömmt, indem die mit ihr ursprünglich combinirten Processe bereits zurückgeschritten und unkenntlich geworden, oder wirklich abgelaufen und ihre Produkte völlig ausgeführt sind, am allerhäufigsten aber mit den bisher erörterten Puerperal-Vorgängen, d. i. den Exsudativprocessen auf der innern Uterusfläche und der Metrophlebitis und Lymphangioitis combinirt ist. Ihre pathogenetische Bedingung überhaupt und namentlich ihr Verhältniss zu den letztgenannten puerperalen Processen ist bisher vielfach besprochen, aber durchaus nicht ins Klare gebracht worden.

Wir wollen vor Allen den anatomischen Befund der puerperalen Peritonitis in Bezug auf ihre Ausbreitung, ihren etwaigen Ausgangsherd, auf die Menge und Qualität des Exsudates, auf den damit bestehenden Grad von Röthung und Gefäss-Entwickelung erörtern.

Nicht selten ist sie auf das Peritonäum des Uterus und seiner Anhänge beschränkt, und besteht daselbst als blasse oder dunkle Röthung mit unmerklicher oder sehr deutlicher und dichter Injection, und einem dünnen stellenweisen Anfluge oder einer dickern ausgebreiteteren Schichte eines haftenden, consistenten, oder lockeren, zerfliessenden Exsudates.

Oefters nimmt die Röthung, Injection und die Ausschwitzung nebst dem Peritonäum der innern Sexualorgane auch jenes des ganzen hypogastrischen Bauchraumes ein, ja sie erstreckt sich über das gesammte Peritonäum der Bauchwand und der Baucheingeweide, zumal des Darms, der Gekröse, Netze, allein in einem solchen Verhältnisse, dass sämmtliche Erscheinungen an dem Bauchfelle der innern Sexualorgane und der nächst benachbarten Gebilde augenscheinlich an Intensität überwiegen.

Sehr oft sieht man das sämmtliche Peritonäum von dem Processe ergriffen, und zwar allenthalben gleichförmig, so dass sich nicht nur an den innern Sexualorganen durchaus kein vorstechender Intensitätsgrad desselben, sondern bisweilen selbst eine in dieser Rücksicht auffallend untergeordnete Affection ausspricht.

Die P r o d u k t e dieser Processe sind sehr verschieden: consistente graulich-gelbliche Concretionen, lockere gelbliche theils häutige, theils klumpige, gallertähnliche, oder faserstoffige Gerinnungen, die die Baucheingeweide untereinander und mit den Bauchwandungen verkleben, gelbe und gelbgrünliche, dünne serös-eitrige, oder dicklichere wahrhaft purulente, schmutzig grünliche und bräunliche, rothe hämorrhagische, dünne, trübe, jauchige Ergüsse — s e p t i s c h e P e r i t o n i t i s. Die Menge des Produktes beschränkt sich bisweilen neben einem serösen Antheile der Ausschwit-

zung oder ohne diese auf einen die innern Sexualorgane überziehenden Anflug und einzelne im Bauchraume zerstreute häutige und fädige Flocken plastischer Gerinnung, in den Fällen einer allgemeinen Peritonitis ist sie in der Regel und unter allen Gestalten des Produktes eine überaus grosse.

Die Gefässentwickelung und Röthung ist namentlich in diesen so eben erwähnten Fällen immer äusserst unbeträchtlich, und als solche mit der Quantität des Exsudates in einem auffallenden Missverhältnisse.

Dieser Befund an und für sich, insbesondere aber eine mit Rücksicht auf die combinirten Processe im Uterus angestellte Prüfung desselben, mehrfache Analogien und Beobachtungen am Krankenbette berechtigen uns zu den nachstehenden Ansichten über die Genesis der Puerperalperitonitis und deren Nexus mit den puerperalen Processen im Uterus.

Die Puerperalperitonitis entsteht nicht selten per contiguum der Gewebe vom Uterus her, welcher der Sitz eines Exsudativprocesses auf seiner Innenfläche, oder einer Metrophlebitis geworden war. Sie bleibt auf die innern Sexualorgane beschränkt, oder aber sie diffundirt sich von da bis zur allgemeinen; und diess zwar um so eher, je mehr gleichzeitig in der Mehrzahl der Fälle das im Nächstfolgenden anzugebende Moment in seine Rechte tritt.

Viel häufiger, ja gewöhnlich ist sie das Resultat einer durch die mannigfaltigsten Ergebnisse — die exsudativen Processe auf der Schleimhaut des Uterus, des Darmkanals, auf verschiedenen serösen Häuten, zumal nächst dem Bauchfelle auf der Pleura; exanthematische Processe auf den äussern Decken; die wiedererwachenden Tuberculosen u. s. w. — ausgesprochenen, von der während der Schwangerschaft obwaltenden völlig differenten, zu Exsudativprocessen disponirenden primitiven Blutcrasis der Entbundenen, die durch epidemische und endemische Einflüsse sowohl, als auch individuelle Veranlassungen einen verschiedenartigen, in dem Produkte kundgegebenen besonderen Charakter erhält. Es erscheint unter

dieser Bedingung um so eher eine Peritonitis, und zwar als allgemeine, je mehr das Peritonäum vor allen andern Gebilden durch die in ihm während des Geburtsactes Statt gehabten Umwälzungen räumlicher Verhältnisse, die stattgehabte Aufregung eines grossen von ihm bekleideten Organs (Uterus) und die durch beides gesetzten Störungen im Kreislaufe gelitten, je mehr sich in der Nähe, und zwar auf der Uterinalschleimhaut, Exsudationsprocesse, Metrophlebitis, bei stattgehabten Verletzungen des Uterus verschiedenartige Reactionen bereits etablirt, je mehr es per contiguum der Gewebe an den innern Sexualorganen bereits erkrankt war.

Sie hat hier die Bedeutung einer primitiven und ist entweder die erste, nicht selten alleinige Puerperalkrankheit, oder aber gewöhnlicher erscheint sie zugleich mit einem Exsudativprocesse auf der Uterinalschleimhaut, oder sie gesellt sich diesem bald hinzu; — sie geht immer aus der obgenannten primitiven Blutcrasis hervor. Sie ist nicht selten mit Pleuresie auf einer ja wohl auch auf beiden Seiten combinirt.

Nächst dem ist die Peritonitis gleich andern mit oder nach einander auftretenden Exsudationsprocessen oft das Ergebniss einer secundären Blut-Erkrankung, gesetzt durch die Aufnahme der Exsudationsprodukte auf der innern Uterusfläche auf verschiedenen Wegen in die Blutmasse, oder durch die unmittelbare Beimischung der Produkte der Metrophlebitis zum Blute. Sie hat hier die Bedeutung einer secundären und ist ganz gewöhnlich mit Exsudationsprocessen auf andern serösen, Synovialhäuten und auf Schleimhäuten, mit Capillarphlebitis in den verschiedensten Organen und Geweben (sogenannten Lobular-Infarcten und Abscessen) u. s. w. combinirt.

Die Produkte der Peritonitis entsprechen ihrem Charakter nach in einem wie in dem anderen Falle jenen der mit ihr gleichzeitig auftretenden, so wie jenen der ihr zum Grunde liegenden Exsudationsprocesse auf der innern Uterinalfläche und der Metrophlebitis.

Die Puerperalperitonitis entwickelt sich mehr weniger rasch, sie tödtet in den viel häufigeren ungünstigen Fällen

durch Abdominalparalyse oder hinterlässt verschiedene Folgeübel. Merkwürdig sind die in Folge einer sehr raschen, binnen wenigen Stunden, 2—3 Tagen tödtenden putriden Zersetzung der Blutmasse erfolgenden, mit alsbald nach oder noch vor der Geburt eintretender Lähmung und Collapsus des Uterus einhergehenden, einen blutrothen missfärbigen Erguss setzenden Exsudationsprocesse.

Die Puerperalperitonitis trägt dem Gesagten zufolge fast immer einen ausgezeichnet exsudativen (croupösen) Charakter an sich.

d) Puerperale Entzündung des Eierstocks, der Tuba.

Sie werden ihre nähere Erörterung bei den Krankheiten der genannten Organe finden. Erstere ist immer mit dem einen oder dem andern der eben abgehandelten Processe, namentlich höchst wahrscheinlich immer mit einem Exsudationsprocesse auf der inneren Uterusfläche combinirt; und auf die Tuba hat sich immer der Exsudationsprocess vom Uterus her ausgebreitet.

e) Phlegmasia alba dolens (Sparganosis).

Für diese Krankheit der Wöchnerinen sind nicht nur nach den Erscheinungen am Lebenden mannigfaltige Theorien geschaffen worden, sondern selbst als anatomische Grundlagen wurden ihr vielerlei verschiedene Störungen unterlegt. Die auf anatomischen Untersuchungen basirten Aussprüche der älteren und neueren Zeit sind fast sämmtlich die Resultate entweder einer mit vorgefasster Meinung und zu deren Gunsten unternommenen Deutung der anatomischen Ergebnisse, oder einer das Wesentliche nicht sorgsam genug vom Unwesentlichen, Zufälligen scheidenden Untersuchung; erst in der neuesten Zeit, wo man sich vorurtheilsfrei und mit sichtendem Verstande an die Leiche begab, gewann der Gegenstand ein sicheres, wenn auch nicht für alle unter dem Namen Phlegmasia alba dolens zusammengefassten Zustände gültiges und immer richtig gedeutetes anatomisches Element.

Es liegen dieser Erscheinung als wesentliche Störungen zwei zum Grunde, nämlich *einmal* eine Entzündung der Venen der unteren Gliedmasse, eine *Phlebitis*, zumal der Vena cruralis, das *anderemal* eine die verschiedenartigsten Produkte setzende *Entzündung des Zellgewebes*, und zwar wird vor Allen eine solche die charakteristischen Erscheinungen bedingen, die ein sogenanntes serös-lymphatisches, oder serös-purulentes d. i. ein von vielem Serum verdünntes faserstoffiges, eitrig schmelzendes Produkt setzt. Sie erweist sich bei der äusserst geringen Röthung und Gefässentwickelung in ihrem Substrate (dem Zellgewebe) als ein exsudativer Process. Als solcher verbreitet sie sich öfters auf die Fascia cruralis, die Nervenscheiden, die Lymphgefässe und ist bisweilen mit Exsudationen auf den Synovialkapseln des Knies, des Hüftgelenkes combinirt. Sie setzt, wie oben bemerkt, verschiedenartige Produkte, und nimmt verschiedene, deren Qualität entsprechende Ausgänge, wie in langwieriges Oedem, Sclerose, eitrige Schmelzung, brandige Verjauchung des Zellgewebes. Sie geht ferner aus der primitiven oder einer secundären Bluts-Dyscrasie der Puerpera hervor, und ist in beiden Fällen gewöhnlich mit verschiedenen anderen puerperalen Processen combinirt. Sie kann — gleichwie die auf Phlebitis basirende Phlegmasie — unter ähnlichen Bedingungen auch ausser dem Wochenbette, bei Jungfrauen, bei Männern vorkommen, wie diess namentlich nicht selten im Gefolge exanthematischer Processe, des typhösen, der verschiedenartigsten Exsudativprocesse, des Choleratyphoids, der Dysenterie, der Entzündung der inneren Gefässhaut und des Endocardiums u. s. w. der Fall ist. Sie kann auch die oberen Gliedmassen, selbst den Rumpf befallen, erscheint jedoch bei Wöchnerinen in der Regel an den bei ihnen dazu am meisten disponirten unteren Gliedmassen. Sie wird bisweilen durch ihre Ausgänge tödlich, häufiger noch tödtet nicht sie, sondern die mit ihr combinirten puerperalen Processe.

Die *Phlebitis cruralis* kömmt gewöhnlich durch

die Hypogastrica von den Uterinvenen her, und befällt bald die Haut- bald die tiefen Venen allein, bald breitet sie sich über beide aus. Oefters findet sich auch eine Lymphgefäss-Entzündung ihr beigesellt.

Uebersicht der neben den genannten Processen in andern Geweben und Organen vorkommenden Anomalien.

Neben den Veränderungen, welche die Substrate der bisher erörterten puerperalen Processe in den eben geschilderten Weisen darbieten, gibt es in andern Organen und Geweben noch so viele, mannigfaltige und wichtige Anomalien, dass nicht nur eine blosse Darstellung als Ergänzung des anatomischen Befundes, sondern auch eine möglichst allseitige Deutung derselben höchst nothwendig ist. — Wir wollen zunächst den Habitus externus und den Habitus der einzelnen Organe schildern und begründen, und sodann die besondern krankhaften Processe in ihnen nach ihrer Gleichartigkeit möglichst in Gruppen zusammengefasst aufführen.

An der Leiche fallen äusserlich vor Allen die Entstellung der Gesichtszüge, Anschwellung und Missfärbung der äussern Sexualorgane, Excoriation, ulceröse Destruction verschiedenen Charakters mit oder ohne Dammriss, Ausflüsse verschiedener Art aus der Scheide, Aufgetriebenheit des Unterleibs, ein zum Lividen entfärbtes Erythem der allgemeinen Decken an verschiedenen Körperstellen, am Brustkorbe und Unterleibe weisse, häufig sehr grosse zusammenfliessende Frieselbläschen auf. Aus der Mundhöhle ergiessen sich gelbe, grüne gallige, galligfäkulente, chocoladbraune, schwarze Flüssigkeiten.

In der Bauchhöhle findet sich in den meisten Fällen und zwar nicht nur auch bei unerheblicher, sondern selbst völlig ohne Peritonitis eine meteoristische Auftreibung des Darmkanals; den höchsten Grad hat sie bei allgemeiner Peritonitis mit reichlichem Exsudate in der Art erreicht, dass der Darmkanal, in seinem ganzen Verlaufe übermässig von Gas ausgedehnt, nach abwärts mehrfache Eindrücke (gleichsam

Façetten) auf dem Uterus bewirkt, nach aufwärts die epigastrischen Eingeweide tief in die Aushöhlung des Zwerchfells, und sammt diesem hoch in die Brusthöhle (zur 4.—3. Rippe herauf) drängt. Die Darmwindungen sind gleich den übrigen Baucheingeweiden unter einander und mit den benachbarten Gebilden desto mehr verklebt, je consistenter (plastischer) das Exsudat ist. Dieses ist vorzugsweise im untern Bauch- und Beckenraume, nebstbei in den Seitengegenden der Bauchhöhle, zwischen den Gekrösen, in der Umgebung der grossen epigastrischen Eingeweide in mehr weniger durch die genannten Verklebungen abgegrenzten Räumen enthalten, und bewirkt nicht selten, besonders an der Leber seichte grubige Vertiefungen, und bei eiteriger und jauchiger Beschaffenheit in deren oberflächlichen Substanzschichte eine grünliche, an der Milz eine schwärzliche Missfärbung. Die Röthung und Injection des Bauchfells ist — wiewohl im Allgemeinen unerheblich — vorzüglich an den von dem wechselseitigen Drucke der meteoristischen Darmwindungen auf einander, gegen die Bauchwand und andere Organe hin freien Stellen meist in Form schmaler oder ziemlich breiter Streifen vorhanden. Die sämmtlichen Häute des Darmkanals sind gewulstet, namentlich die interstitialen Zellschichten infiltrirt, die Darmhäute leicht schichtbar, zerreisslich; der Darmkanal enthält nebst vielem Gas gewöhnlich eine bis an und in das Duodenum und den Magen herauf turgescirende gelbe, serös-fäkulente Flüssigkeit, zum Theile das Produkt eines auf dem grössten Theile des Darmschleimhaut-Traktes Statt findenden noch im Verfolge zu erörternden Exsudationsprocesses. Oder das Duodenum und der Magen enthält eine reichliche Menge gelbgrünlicher oder gesättigt grüner galliger Flüssigkeit.

Hieher gehört die kurze Erläuterung zweier im Verlaufe der puerperalen Peritonitis auftretenden Erscheinungen, die nicht selten zugleich neben einander bestehen: diese sind das Erbrechen der im Duodenum und dem Magen vorhandenen galligen und der von

dem Darmtraktus herauf turgescirenden serös-fäkulenten Materien, und die Diarrhoe. Das erstere erklärt sich aus der durch den peritonäalen Exsudativprocess bedingten Paralysirung der Fleischhaut des Darms und der Fixirung des letzteren durch das Exsudat, wobei es (nach S. 169) vom Duodenum und dem in seinem Peritonäum in der Regel frei gebliebenen Magen ausgeht. Die letztere muss in dem Exsudativprocesse und der durch ihn gesetzten Anreizung der Muskularhaut des Darmes, die der obgenannten Paralysirung das Gleichgewicht hält, ja dieselbe stellenweise elidirt, um so mehr seine Erklärung finden, als sie desto häufiger und stärker zu seyn scheint, je weniger erheblich der lähmende peritonäale Process ist.

Fast sämmtliche Organe tragen das Gepräge von Erschlaffung in einem desto ausgezeichneteren Grade an sich, je grösser die primitive oder secundäre Blutdyscrasie, namentlich aber, je beträchtlicher die Defibrination ist, die das Blut durch faserstoffige Ausscheidungen bei Peritonitis, Pleuritis u. s. w. erlitten hat. Sie ist in einer Durchfeuchtung, Tränkung der Gewebe mit dem verdünnten durch die Gefässwandungen leicht transsudirenden Blutserum begründet, und eben desshalb auch mit Erbleichung oder einer von dem dem Serum anhangenden Blutrothe herrührenden Missfärbung gepaart. In der Bauchhöhle sind es insbesondere die Leber und die Nieren; die sich durch Erschlaffung ihres Gewebes, Erbleichung oder blassröthliche Missfärbung, Durchfeuchtung und einen oedematösen Zustand, Lockerung und Zerreisslichkeit auszeichnen. In der Brusthöhle sind es die Lungen, die nebst andern Alienationen einen ähnlichen Habitus an sich tragen, das Herzfleisch ist gleich den sämmtlichen andern Muskeln, zumal dem bei den peritonäalen Entzündungsprocesse zunächst betheiligten schlaff, blass, feucht, leicht zerreisslich. Die sämmtlichen serösen Häute, die innere Gefässhaut sind von Blutserum imbibirt, mehr weniger röthlich missfärbig, jene enthalten in ihren Cavitäten verschiedene Mengen transsu-

dirten, blass oder dunkelroth missfärbigen Serums. Nur das Gehirn bildet hievon — auf ähnliche Weise wie bei manchen andern ähnlichen Processen z. B. Typhen — sehr oft eine Ausnahme, indem es dichter und resistenter als gewöhnlich, trockener und blass erscheint.

Die Milz ist, wenn auch nicht immer, so doch sehr oft, und zwar vorzüglich bei secundärer Blutserkrankung, mit und ohne die später zu erwähnenden secundären Processe (Ablagerungen) in ihr, intumescirt.

Die Lungen sind zufolge der vom Bauchraume aus bedingten Beengung der Pleurasäcke klein, dichter, die unteren Lappen von ihrer Basis aus dunkelblauroth, in dem Zustande passiver Hyperämie — Hypostase.

Nächstdem wollen wir die besonderen krankhaften Processe in den verschiedenen Organen aufführen, indem wir zugleich ihre Beziehung zu dem ursprünglichen puerperalen Krankheitsherde andeuten.

Den ersten Platz behaupten die Exsudationsprocesse auf verschiedenen Schleim- und serösen Häuten. Unter den ersteren ist jener von der grössten Wichtigkeit, der auf der Darmschleimhaut und zwar gewöhnlich fast dem ganzen Tractus derselben Statt findet, und bei ganz unbeträchtlicher Röthung, ja in der Regel bei Blässe der Schleimhaut ein wässerig-dünnes, seröses oder kleisteriges gallertiges, oder gallertig-eiteriges oder endlich wahrhaft purulentes Produkt setzt, mit Schmelzung und Zerfliessen des Schleimhautgewebes, verschiedenartiger entsprechender Infiltration des submucösen Zellstoffs einhergeht, und die Diarrhöen der Puerperalkranken begründet. Selten setzt er ein consistentes faserstoffiges, eine Croupmembran darstellendes Exsudat, am gewöhnlichsten ein desto mehr vorwaltend seröses, je mehr eine gleichzeitige Peritonitis ein grosses und zugleich faserstoffreiches Produkt zur Folge hatte. In gewissen Fällen erscheint der Process auf der Schleimhaut des Dickdarms unter der Form der Dysenterie, und entspricht hier eben so wie in den andern oben ge-

nannten Gestaltungen der Exsudation auf der innern Uterinalfläche oder dem Produkte der Metrophlebitis. — Aehnliche Processe, jedoch meist mit einem gerinnfähigen Produkte (Croup), sieht man bisweilen auf der Schleimhaut des Magens, des Oesophagus, der Harnblase, in den Lungen als (meist partiale) croupöse Pneumonie, und zwar zumeist dann, wenn nicht vor Allem grosse peritonäale Exsudationen den Fibringehalt der Blutmasse erschöpften.

Unter den letzteren (d. i. den Exsudationsprocessen auf serösen Häuten) ist nebst jenem auf dem Bauchfelle eine — nicht selten mit der Peritonitis zugleich auftretende — Pleuresie die häufigste Erscheinung, seltener sieht man Pericarditis, Exsudationen auf Synovialkapseln, und zwar ganz vorzüglich jener des Kniegelenkes, des Brust-Schlüsselbein- und des Schultergelenkes, endlich Exsudationen auf der Capsula humoris aquei. Sie setzen meist sehr reichliche faserstoffige eitrig zerfliessende Exsudate. — Sehr oft findet man eine dünne weiche Exsudation auf dem serösen Blatte der Dura mater mit leichter rosiger Röthung desselben.

Sämmtliche diese Processe sind in verschiedenen Combinationen zugegen und entweder in der primitiven, oder aber in der secundären, zumal durch die Aufnahme von Venen-Eiter bei Metrophlebitis gegebenen, Alienation der Blutmasse begründet.

An sie reihen sich die von (secundärer) Phlebitis in grösseren Venen und in der Capillarität (Capillarphlebitis) der verschiedensten Organe und Gewebe.

Jene entwickeln sich am gewöhnlichsten in der Nähe des ursprünglichen Krankheitsherdes, wie namentlich im Plexus pampiniformis, dem Stamme der Vena spermatica int., der V. hypogastrica und cruralis, jedoch oft genug auch in grosser Entfernung von demselben in den verschiedensten Abschnitten des Venensystems, wohin auch die Sinus der harten Hirnhaut gehören, im Systeme der Lungenarterie.

Diese bilden die sogenannten Ablagerungen (Metastasen), lobulären Abscesse, von denen sofort die Rede seyn wird.

Sehr häufig findet man in den verschiedensten Organen und Geweben grössere oder kleinere umschriebene Stellen, als dunkelrothe sich mehr weniger rasch entfärbende Infarcten, oder Eiter- und Jaucheherde, von denen bereits mehrfache Erwähnung geschah. Ganz ausgezeichnet ist deren Häufigkeit und grosse Anzahl in den drüsigen Organen der Haematose; vor Allen den Lungen und der Milz, nebstdem kommen sie sehr oft in den Nieren, viel seltener in der Leber vor; überdiess sieht man sie bisweilen im Gehirne, in der Thyreoidea, in der Parotis, in allen Muskeln, namentlich dem Herzfleische, in fibrösen Gebilden, wie in dem Gewebe der harten Hirnhaut, der Beinhaut; endlich wiederum ungemein oft im Gewebe der Schleimhaut, namentlich jener der Harnblase, des Darmkanals, allerorten im Zellgewebe, worunter sich nebst jenen an den Gliedmassen die in dem Zellgewebe in den Mediastinis, am Halse, auf dem M. iliac. int., in den interstitialen Zellschichten des Darms und Magens auszeichnen.

Diese Processe sind, wie bereits gelehrt worden, bald wahre Exsudationsprocesse in die Gewebe, bald bestehen sie in einer Gerinnung des Blutes im capillaren Gefässsysteme (Capillarphlebitis), die sammt dem inbegriffenen Gewebe schmilzt, und zwar in einer Weise, die der Bluterkrankung und namentlich dem in die Blutmasse aufgenommenen deletären Stoffe entspricht, zu einem eiterähnlichen, jauchigen Fluidum, zu einer brandigen Pulpe (Metastasis puerperalis septica) u. s. w.

Sie sind ferner im Allgemeinen wohl immer die Ergebnisse einer secundären Blutserkrankung, einer Vergiftung der Blutmasse durch ein in dieselbe vom ursprünglichen Krankheitsherde gelangtes Produkt, zumal Venen-Eiter und Jauche bei Metrophlebitis. Sie setzen daher als Exsudativprocesse immer eitrige und jauchige Produkte, und nehmen als sogenannte Phlebitis capillaris die obgenannten eben so destructiven Ausgänge. Sie sind in vielfacher Weise unter einander und mit den Exsudativprocessen auf serösen und Schleimhäuten combinirt; ihrer peripherischen Lagerung zufolge ge-

sellt sich zu jenen in den Lungen immer Pleuresie, zu jenen in der Milz eine Peritonitis in der Umgebung hinzu.

Eine häufige, im Leben durch das Erbrechen schwarzer, Kaffeesatz-ähnlicher Flüssigkeit ausgesprochene Erscheinung ist eine schwarze Erweichung der Schleimhaut des Magenblindsackes oder des Oesophagus, oft beider zugleich. Sie erreicht gar nicht selten den Grad, dass der Magengrund allein oder bisweilen zugleich das Zwerchfell, der Oesophagus sammt dem anstossenden Zellgewebe und Mittelfellblatte durchbrochen, und die im Leben durch Erbrechen entleerte Flüssigkeit in die Bauch- oder Brusthöhle (namentlich die linke) ergossen ist.

Nach schwierigen Geburten unterliegen die Synchondrosenknorpel am Becken in Folge der Zerrung einer Entzündung, die bei einem septischen Charakter der Blutmischung den Ausgang in Verjauchung, Schmelzung des Knorpels zu einem schmutzigbraunen, sehr missfärbigen Fluidum innerhalb des die Synchondrose von aussen überkleidenden ligamentösen Gewebes nimmt.

Das in den Höhlen und grösseren Gefässen enthaltene Blut bietet mehr weniger auffallende, verschiedene Alienationen dar. Bald ist sein Faserstoff zu consistenten zähen gelblich- und grünlich-weissen Massen coagulirt, bald und zwar nach Statt gehabten grossen Ausscheidungen des Faserstoffes ist es dünnflüssig, wässerig, tränkt die Gefässhäute und die anstossenden Gewebe, hat nur wenige und kleine, lockere sulzige, serös infiltrirte farbige Fibringerinnungen, oder aber es ist nach Statt gehabter Eiter- oder Jaucheaufnahme schmutzig-braunroth, chocoladfarben, dicklich klebrig, setzt schmutzig-weisse, trübe, im Herzen vielfach verästelte Faserstoff-Concretionen ab, oder bildet dunkelrothe von ihrer Mitte aus sich entfärbende und zerfliessende Gerinnungen; es ist endlich nach sehr rapidem Verlaufe der Krankheit an Menge gering, ohne Statt gehabte Defibrination sehr dünnflüssig, missfärbig, allenthalben transsudirend, u. s. w. — Auf den Herzklappen hat sich der Faserstoff bis-

weilen ohne eine weiters nachweisbare Endocarditis in Form von Vegetationen ausgeschieden und abgelagert. — Der Icterus höheren Grades der Puerperalkranken ist immer in der Pyämie und nie in einem besondern Leiden der Lebertextur u. s. w. begründet.

Die Knochenbildung auf der innern und bisweilen auf der äussern Schedeltafel verstorbener Puerperae, ist, wie schon bekannt, mit dem Puerperalprocesse durchaus in keinem Zusammenhange.

Ausgänge und Folgen der puerperalen Processe.

Wir beschränken uns hier auf die Angabe jener Ausgänge und Folgen der oben abgehandelten cardinalen Puerperalprocesse, die sich nicht aus dem bisher Gesagten entnehmen und begründen lassen.

Die Puerperal-Peritonitis nimmt im Allgemeinen alle der Peritonitis überhaupt zukommenden Ausgänge, insbesondere sind hier als wichtig die ungünstigen Ausgänge in Vereiterung — Phthisis — des Peritonäums und der anstossenden Gewebe (die ulcerösen Durchbohrungen des Zwerchfells, der Bauchwände, des Darmkanals, der Harnblase, Scheide u. dgl.) und in Bauchfelltuberculose zu bemerken. Das zu zelligem Gewebe sich organisirende Exsudat an den inneren Sexualorganen kann wegen der Fixirung der Tuben in einer ungünstigen Lage durch die Verwachsung, auch ohne Verschliessung ihres Ostium fimbriatum, Sterilität zur Folge haben.

Die Exsudativprocesse auf der innern Uterinalfläche, so wie die sie und die Metrophlebitis begleitenden Exsudationen im Uterinalparenchyme degeneriren nicht selten zur Vereiterung des Uterus in Form von Eiter und Jaucheherden, die bisweilen in verschiedener Richtung, nach innen und aussen, namentlich ausgehend von der Placentar-Insertionsstelle, in den Peritonäalsack sich eröffnen. Die Krankheit

verläuft meist unter den Erscheinungen einer floriden Uterinalphthise.

Ein höchst merkwürdiger und wichtiger Folge-Zustand der Exsudationsprocesse auf der innern Uterinalfläche ist eine Tabes des Uterus, die sich durch eine ungewöhnliche Brüchigkeit, ein Morschseyn (Friabilität) der Uterinalfaser kund gibt. Der Uterus erreicht äusserst selten jenen Grad seiner Involution, dass er dem Volumen eines ungeschwängerten gleicht; er bleibt in der Regel augenfällig grösser, meist Entenei-, Faust-gross, ist dabei in seinem Gewebe sehr porös, blassröthlich, hie und da von innen aus schiefergrau, die Placentar-Insertionsstelle ist immer noch durch eine Lockerung des Gewebes und drusige Unebenheit der Innenfläche kenntlich, oder man sieht die Schleimhaut an ihrer Stelle von einem an ihr haftenden und zum Theil in ihr Gewebe aufgenommenen gelblichen, gelblichweisslichen fahlen Stoffe — einem Reste des Exsudates — meist in Form eines ungleichförmigen Netzes überkleidet. —

Die Metrophlebitis selbst setzt durch Vereiterung der Venenhäute Herde im Uterinalparenchyme, die nicht selten von verschiedenen Stellen her in einander münden und vielfach verzweigte, sinuöse Zerstörungen zur Folge haben. Sie besteht namentlich in dem eben erörterten tabescirenden Uterus lange und unterhält auf der inneren Unterinalfläche hämorrhagische schmutzigbraune, stinkende Exsudationen.

B. Abnormitäten der Tuben.

1. Mangel.

Die Tuba fehlt auf einer oder der andern Seite beim Mangel der entsprechenden Uterushälfte, jedoch bei Weitem nicht immer, indem sie oft nicht nur beim Mangel jeder Spur eines Uterinalrudimentes, sondern selbst bei gleichzeitiger Abwesenheit des Ovariums als ein vereinzeltes, darmähnlich gewundenes Blindsäckchen vorhanden ist.

In manchen Fällen ist die Tuba in der Art mangelhaft entwickelt, dass sie in ihrer Wandung sehr dünn, an Parenchym sehr arm und ihr Canal sehr enge ist, oder dass sich bei normaler Uterusbildung nur ein Uterinalstumpf derselben gebildet hat, indem sie in einer kegelförmigen Erhebung über dem Uterushorne blind endigt, oder dass sie sich anderseits in den Uterus — an der gewöhnlichen oder einer ungewöhnlichen Stelle — blind einsenkt.

Beim Mangel der Tuba ahmt bisweilen das blosse Peritonäum durch einen fransenähnlichen Endrand die Fimbriae tubae nach.

2. Anomalien des Calibers.

Diese bestehen in Erweiterung des Tuba-Canals und in Verengerung desselben, welche bis zur Verschliessung gedeihen kann.

Die erstere entwickelt sich vor Allen in Folge eines Catarrhes der Tuba durch Zurückhaltung des Schleimsecretes wegen Verengerung, Obliteration, Obturation der beiden Ostien, und degenerirt endlich zum Hydrops tubae, ein Vorgang, von dem in der Folge noch die Rede sein wird.

Die letzteren bestehen — abgesehen von der Schrumpfung der Tuba in der Involutionsperiode — vorzüglich in Beengung des Lumens durch Wulstung der Schleimhaut, oder Verlegtseyn des Lumens durch Schleimsecret. Jene kann in

völlige Verschliessung, Obliteration der Tuba übergehen, und findet vor Allen am Ostium uterinum im Gefolge von Catarrh Statt; das Ostium fimbriatum wird häufig durch zellige Neubildungen, organisirte Peritonäal-Exsudate verschlossen (Atresia tubae). Die Unwegsamkeit an einer oder der andern Stelle ist wegen Sterilität wichtig.

3. Anomalien der Lagerung und des Verlaufs.

Hieher gehören als angeborne die höchst seltenen anomalen Einsenkungsstellen der Tuba in den Uterus, wobei sie in dessen Höhle mündet, oder in dessen Substanz blind endigt.

Unter den erworbenen sind die Verbiegungen und Knickungen des Tubacanals um so bemerkenswerther, je mehr die Tuba dabei mit ihrem freien Ende vom Ovarium abgewendet und in ihrer abnormen Lage durch peritonäale Entzündungsprodukte fixirt ist. Sie ist in verschiedener Weise mit den Umgebungen verwachsen, namentlich auf die Hinterfläche des Ligamentum latum, des Ovariums, des Uterus umgeschlagen und daselbst angelöthet.

Nebstbei bekömmt die Tuba im Gefolge von chronischem Catarrh, Tuberculose ihrer Schleimhaut, neben der Hypertrophie und Verdickung ihrer Wandungen, einen geschlängelten, darmähnlich gewundenen Verlauf. Oder sie wird bei Vergrösserungen des Ovariums mit Verdünnung ihrer Wandungen zu einer ungewöhnlichen Länge gezerrt, und indem sie sich um dasselbe hinschlingt, in ihrem Verlaufe gestreckt.

Ueberdiess hat man die Tuba gleichwie den Eierstock im Bauchringe, in einem Leistenbruchsacke lagern gesehen.

4. Krankheiten der Textur.

a) Hyperämie, Hämorrhagie.

Die Hyperämie der Tuba ist fast immer eine Theilerscheinung des Congestionszustandes im gesammten Sexual-

Apparate, insbesondere im Uterus. In seltenen Fällen ist hiebei jedoch die Hyperämie der Tuba vorstechend, und es kann zu Blutung der Tuba kommen, wobei sich das Blut in verschiedener Menge in die Höhle des Peritonäalsacks ergiesst.

Nach unsern Beobachtungen war eine solche Hämorrhagie zweimal im Verlaufe von Abdominaltyphus eingetreten, die linke Tuba war strotzend, die Schleimhaut blauroth, sehr injicirt und blutreich; einmal sahen wir sie in der Leiche einer Wöchnerin, die drei Tage vor ihrer Entbindung an Pleuresie und Hepatitis erkrankt war; das vierte Mal neben Retroversion des Uterus. — Barlow hat sie in Folge oder mit Abortus bei Purpura haemorrhagica und Brodie bei einer durch Atresie bedingten Zurückhaltung des Menstrualblutes im Uterus beobachtet.

b) Entzündungen.

a) Catarrhalische Entzündung.

Sie ist als chronischer Catarrh, Blennorrhöe der Tuba eine sehr häufige Krankheit; sie ist öfters ein Residuum puerperaler Erkrankung der Tubaschleimhaut, sonst hat sich gewöhnlich der Catarrh von der Scheide und dem Uterus hieher ausgebreitet und besteht mit Uterinal-, mit Scheiden-Catarrh, oder es haben diese aufgehört, und der Tuba-Catarrh ist zurückgeblieben.

Die Tuba ist dabei in verschiedenem Maasse erweitert, in ihrem Verlaufe geschlängelt, in ihren Wandungen verdickt, in der Schleimhaut zumal gewulstet, blauroth, schiefergrau, schwärzlichblau gefärbt, sie enthält in ihrem Canale einen zähen kleisterigen, durchsichtigen, oder milchig-weissen rahmähnlichen, oder einen bläulichgrauen pigmentirten, oder gelben eiterähnlichen Schleim.

Der Tubacatarrh veranlasst sehr häufig, indem er sich bis an die Fransen ausbreitet, peritonäale Entzündungen am Ostium fimbriatum und durch deren Produkte nebst Verwachsung des freien Tubaendes mit benachbarten Gebilden auch

Verschliessung desselben, während das Ostium uterinum durch die catarrhalische Wulstung der Schleimhaut verlegt und verschlossen wird. Er hat hiedurch Sterilität zur Folge.

Der vorzüglichste Sitz des Catarrhes ist die äussere weitere Hälfte des Tuba-Canals, und hier ist auch die grösste Menge des blennorrhoischen Secretes angesammelt.

Unter den eben genannten Bedingungen, d. i. der Verschliessung der Ostien, degenerirt sehr oft der Tuba-Catarrh zum Hydrops tubae, — einem Zustande, den wir schon mehrfach an verschiedenen andern schleimhäutigen Höhlen und Canälen kennen gelernt haben. Durch das wegen Absperrung sich anhäufende Secret wird die Tuba, zumal gegen ihr gefranstes Ende hin ausgedehnt, so dass sie hier gewöhnlich einen einfachen Sack darstellt, zu dem sich ein bis dahin darmähnlich gewunden und geknickt verlaufender Canal entwickelt. In anderen Fällen wird sie, indem sich zwischen den einzelnen Knickungen mehrere sackige Erweiterungen bilden, zu einem durch vorspringende Duplicaturen der Tubawände unvollständig gefächerten Sacke umgestaltet, der gleich jenem einen blennorrhoischen Schleim, puriformes Secret, wahrhaft purulentes Entzündungsprodukt oder in Folge einer Texturumwandlung der Tubaschleimhaut Flüssigkeiten anderer Art enthält. Bei zunehmender Erweiterung verliert nämlich allmählig in Folge der Ausdehnung die Schleimhaut ihre Textur und verwandelt sich zu einer serösen Membran; diese sondert bald eine wässerig-dünne, seröse oder eiweisshältige, synovia-ähnliche farblose Flüssigkeit ab, und der Tubasack erhält das Aussehen einer durchscheinenden fibro-serösen Blase, bald ist es eine farbige, gelbliche, bräunliche, schwärzlich-grüne, chocoladebraune, tintenschwarze und zugleich dicklichere flockige Flüssigkeit u. dgl. bestehend zum Theile aus den Produkten von Entzündung verschiedenen Grades der inneren Membran.

Die hydropische Tuba erreicht nicht selten das Volumen eines Enten-, eines Ganseies, ja selbst einer Faust; wenngleich

es sich selten ereignet, so ist es doch ein erwiesenes Factum, dass sich die Flüssigkeit bisweilen durch das Ostium uterinum nach dem Uterus und sofort nach aussen in verschiedener Menge entleert.

In höchst seltenen Fällen geht der chronische Tuba-Catarrh auf dem Wege einer acuten Verschlimmerung in Vereiterung der Tuba über, mit darauf folgendem Ergusse ihres Contentums in ein durch vorläufiges peritonäales Exsudat abgegrenztes Cavum im Bauchfellsacke, oder nach vorläufiger Durchbohrung der Darmwand in die Höhle eines angelötheten Darmstücks.

β) Exsudativer Process.

Ein exsudativer Process kömmt auf der Tubaschleimhaut wohl kaum anders, als combinirt mit einem ähnlichen auf der Innenfläche des Uterus nach dem Puerperium vor. Die Tuben sind dabei angeschwollen, infiltrirt, ihre Schleimhaut in verschiedener Weise geröthet, missfärbig, excoriirt, schmelzend, am Ostium fimbriatum herausgestülpt, der Tuba-Canal, zumal nach aussen hin, erweitert, mit verschiedenartigen Produkten, eiterigen, jauchigen Flüssigkeiten, insbesondere bei Uterinalcroup bisweilen mit einer plastischen Exsudation in Form einer röhrigen Concretion ausgefüllt. Der exsudative Process hat sich vom Uterus her auf die Tuba ausgebreitet.

c) Afterbildungen.

1. Cysten. Häufig entwickeln sich am gefransten Ende der Tuben und in dessen Nähe seröse Cysten, die gewöhnlich an einem — nicht selten sehr langen — Stiele hängen. Sie erreichen kaum mehr als Bohnen-, Haselnussgrösse.

2. Fibroiden. Sie kommen im Allgemeinen selten als kleine, d. i. kaum je das Volumen einer Erbse übersteigende, runde oder plattrundliche Geschwülste in der parenchymatösen Schichte der Tuba vor.

3. Tuberkel. Die Tuberculose der Tuben (Tuba-

Schleimhaut) ist zwar gewöhnlich mit Tuberculose des Uterus vergesellschaftet, aber es ist bemerkenswerth, dass sie doch bisweilen ohne die letztere, oder zu einem höhern Grade entwickelt vorkömmt, woraus sich ergibt, dass in manchen Fällen von Tuberculose der innern Sexualorgane die Tubaschleimhaut ursprünglich erkrankt.

Die Tuberculose der Tuba erscheint in der Leiche fast immer als eine tuberculöse Infiltration ihrer Schleimhaut mit völliger Entartung derselben, sie ist nämlieh in eine den Canal der Tuba obturirende gelblich-weisse, speekig-käsige, rissige, zerfallende, eiterig schmelzende Sehichte verwandelt. Die Tuba ist dabei in verschiedenem Grade angeschwollen, in ihrem Verlaufe darmähnlich geschlängelt, hart anzufühlen, ihre parenchymatöse Wand zu einem weisslichen sehwielig-speckigen Gewebe umgestaltet und verdickt. Ein ganz eigenthümliches Ansehen bietet bei dieser Entartung der Schleimhaut das gefranste Ende der Tuba dar, es ist nämlich die tuberculös infiltrirte Schleimhaut daselbst in Form eines Blumenkohl-Kopfs hervorgedrängt und auf die Peritonäalseite umgeworfen.

Sehr selten sieht man die Krankheit gleich der Uterinaltuberculose im Beginne d. i. in die Schleimhaut der Tuba, gewöhnlich nahe dem gefransten Ende, graue rohe, discrete, oder in Gruppen zusammengehäufte Tuberkel-Granulationen abgelagert. In der oben beschriebenen Gestalt ist sie ohne Zweifel häufig das Ergebniss einer unter Congestiv-Erscheinungen erfolgenden tumultuarischen Localisation der Allgemeinkrankheit. Es gilt übrigens von ihr das bereits bei der Tubereulose des Uterus Gesagte.

4. Krebse. Der Krebs kömmt, abgesehen vom Krebse des Peritonäums, in der Tuba nicht vor und selbst eine vom Uterus, oder von andern Organen her mittelst anomaler Contiguität der Gewebe (mittelst pseudo-membranöser Anlöthung) fortgesetzte Entartung ist äusserst selten. Demungeachtet finde ieh in einem Falle neben Krebs der Ovarien beide Tuben ohne Statt findende Adhäsion mit jenen, selbstständig er-

krankt; sie sind in ihren Wandungen ungemein dick, callös, ihrer Länge nach dabei geschrumpft, in ihrem Verlaufe wellenförmig gekräuselt.

C. Abnormitäten der Eierstöcke.

1. Bildungsmangel.

Nur höchst selten mangelt bei sonst normaler Entwickelung des Geschlechtsapparates ein oder der andere Eierstock.

Oefters sind die Eierstöcke sammt den übrigen Sexualorganen in ihrer Entwickelung zurückgeblieben, klein, dabei wegen der tiefen Lagerung unentwickelter Graaf'scher Follikel gleichförmig dicht und derb, an ihrer Oberfläche eben und glatt.

2. Abweichungen der Grösse.

Gegenüber der eben erwähnten Kleinheit und der Verkleinerung der Ovarien in der Involutionsperiode, einem Schwunde, der nur als ein vorzeitiger in den Bereich der Pathologie tritt, kommen am Ovarium Volumszunahmen verschiedener Art vor. Wir werden ihrer aller unter den Texturkrankheiten erwähnen, und überheben uns desshalb hier einer näheren Erörterung derselben. Selbst jenen Hydrops Ovarii, der aus einer übermässigen Entwickelung, Hypertrophie eines oder mehrerer Graaf'scher Follikel hervorgeht, wollen wir als hieher gehörig hier nur genannt haben, indem wir ihn auf eine praktischere Weise unter den Cystenbildungen im Ovarium abhandeln.

3. Krankheiten der Textur.

Diese Krankheiten betreffen bald die zelligfasrige Substanz (Stroma) und die fibröse Hülse des Ovariums, bald die

Follikel desselben, bald beide, wie sich in den mit Rücksicht hierauf abgehandelten nachstehenden Abschnitten ergeben wird. Wir beschränken uns jedoch in Bezug auf die sehr zahlreichen Degenerationen des Follikels und seines Inhaltes nur auf die wichtigsten, augenfälligsten Erkrankungen.

a) Hyperämie, Apoplexie.

Eine Hyperämie des Ovariums, und zwar seines Stroma und der äusseren Schichte der Follikel ist eben sowohl eine Theil-Erscheinung der menstrualen Congestion, gleichwie sie mancherlei pathologische Vorgänge im Sexualapparate begleitet, und bisweilen eine habituelle ist. Sie spricht sich durch Schwellung des Ovariums, Lockerung seiner Substanz, Vascularität und Blutreichthum, dunklere Färbung derselben aus; habituelle Hyperämie hat eine allmählige Massenzunahme, Hypertrophie des Stroma, Vergrösserung des Ovariums zur Folge.

Die Hyperämie der Follikel artet sehr oft in den entwickelteren, peripherisch gelagerten zu Bluterguss in die Höhle des Follikels — Apoplexie desselben aus. Man findet im Ovarium einen oder mehrere Bälge von Erbsen- oder Haselnussgrösse und darüber, die gewöhnlich in verschiedenem Maasse über die Oberfläche des Eierstocks hervorragen, indem sie die fibröse Kapsel des Ovariums durchbrochen haben und sich alsbald durch ihren durch die Wand des Follikels hindurchscheinenden Inhalt zu erkennen geben. Kurz nach geschehenem Extravasate sind sie prall gespannt, gewöhnlicher jedoch erscheinen sie nach einiger Coagulation ihres Contentums schlaff, in etwas collabirt, und fluctuiren. Sie enthalten alsdann ein locker geronnenes dunkelrothes Blut, das von einer peripherischen weissen oder farbigen Fibrin-Gerinnung von verschiedener Dicke umschlossen, eingekapselt ist. Im Verfolge der Zeit entfärbt sich das Blutcoagulum zum Rostbraunen, Hefengelben, zerfällt zu einem Breie, der allmählig sich eindickt, oder aber sich in zwei Bestandtheile, einen Beschlag der obgenannten Fibrin-Gerinnung und eine

Serosität sondert, welche letztere hinwiederum allmählig durch Exosmose und Aufsaugung entfernt wird. Der ganze Balg schrumpft hiebei mit bleibender Nachweisbarkeit der den ursprünglichen Follikel auskleidenden primitiven weissen oder farbigen (schwarzen) Fibrin-Gerinnung und ihres gelben Beschlages auf sich selbst oder um einen gelben eingedickten, morschen, kreidigen Rest des Blutcoagulums, bisweilen unter das normale Volumen des Follikels und zieht hiebei die fibröse Hülse des Ovariums in Form einer Narbe nach innen. Es bietet somit je nach dem seither verflossenen Zeitraume der apoplectische Balg eine verschiedene Beschaffenheit seines Inhaltes und seiner Hüllen dar. Sehr oft findet man Bälge von dem verschiedensten Alter in einem oder beiden Ovarien.

Diese Blutergüsse bedingen begreiflicher Weise eine Zertrümmerung des Keimes im Follikel und haben endlich eine völlige Verödung des letzteren zur Folge. Die Narbe hat natürlich immer eine mehr weniger auffallende Aehnlichkeit mit dem Corpus luteum. Ungeachtet der öfteren beträchtlichen Grösse dieser Blutergüsse ist dennoch eine Zerreissung des Follikels und Blutung in den Bauchfellsack höchst selten.

Sie sind vor Allen das Resultat einer im Ovarium übermässig gesteigerten menstrualen Congestion und gewiss eine in den Kreis der Pathologie gehörige Erscheinung (vergl. Negrier).

b) Entzündung.

Die Entzündung des Eierstocks ausser allem Nexus mit dem Puerperium beschränkt sich auf die Follikel. Man findet bisweilen einen oder den andern in seiner Wandung injicirt, geröthet, aufgelockert, leicht zerreisslich; sein Inhalt ist trübe, flockig, von beigemischtem Blute röthlich, nicht selten eiterähnlich. Jeder dieser Processe, ohne Zweifel auch der geringfügigste Grad, hat eine Zerstörung des Keimes durch das Exsudat zur Folge, nächstdem aber führt er bald zu Verödung des Follikels, bald mag er nebst anderen zur Umstaltung desselben zu einem gewöhnlichen serösen Balge, der gelegen-

heitlich zum Hydrops ovarii heranwächst, den ersten Anstoss geben.

Dagegen befällt die Entzündung im Gefolge des Kindbettes, die puerperale Entzündung, den Eierstock in seiner Gesammtheit, zunächst jedoch wohl sein Stroma; sie ist es in der Regel, welche den alten und neuern Beobachtungen von Vereiterung, Abscess des Eierstocks mit verschiedenem Ausgange zum Grunde liegt. Sie hat nicht nur sehr verschiedene Intensitäts-Grade, sondern differirt gleich den sämmtlichen anderen puerperalen Entzündungsprocessen auch ihrer innern Natur nach sehr, was sich wieder vor Allen durch ihr Produkt und das gleichzeitige Verhalten des Gewebes kund gibt; sie spielt endlich, neben den mit ihr combinirten anderweitigen Puerperalprocessen eine verschiedene, bald die Haupt- bald eine untergeordnete Rolle u. s. w., wie sich aus Nachstehendem wird entnehmen lassen.

Bald ist das Ovarium bei einer Schwellung zur Hühnerei-, Entenei-, Gansei-Grösse in verschiedener Weise missfärbig, erscheint collabirt, matsch, sein Gewebe strotzt von einer schmutzig gelblich-bräunlichen, bräunlich-grünlichen, chocoladefärbigen Flüssigkeit, und ist in derselben zu einer stinkenden Pulpe zerflossen; — Putrescenz des Ovariums.

Bald ist es ein blassgrünliches, oder gelbliches oder röthliches gallertähnliches, kleisteriges Produkt, das in grosser Masse in das Stroma abgesetzt ist, das letztere ist leicht zerreisslich, beinahe zerfliessend, die Follikel aufgeschwollen, ihre Wände gewulstet, ihr Contentum trübe, flockig. Das Ovarium ist dabei zu denselben Grössen angeschwollen, strotzend.

Oder es ist in verschiedenen Verhältnissen eine zum Theile seröse (blassgelbliche, röthliche), zum Theile faserstoffige weisslichgelbe sofort eitrigschmelzende Ablagerung, die das Gewebe erfüllt und in den Follikeln als flockige Trübung ihres Inhaltes erscheint. Jenes, so wie die Wände der Follikel sind vascularisirt, in verschiedenem Grade geröthet, beide gelockert, leicht zerreisslich.

Oder es ist das vascularisirte Stroma bei einer mässigen Anschwellung des Ovariums mit einer von einem plastischen Exsudate getrübten flockigen Serosität infiltrirt. —

In allen diesen Fällen ist gewöhnlich das Parenchym des Eierstocks in verschiedenen Weisen und Graden ecchymosirt, seine Hülle unter einem Exsudate von verschiedener Beschaffenheit mit Suffusionen von verschiedener Farbe bezeichnet, gesprenkelt, gestriemt und dgl., in ihrem Gewebe gelockert, ungemein leicht zerreisslich.

Diess sind die vorzüglichsten Formen und Grade der puerperalen Entzündung der Eierstöcke; sie combiniren sich mit anderen puerperalen Processen, namentlich mit Endometritis und Peritonitis in der Art, dass sie einander rücksichtlich des Produktes im Allgemeinen gleichen, jedoch an Intensität sich so unterscheiden, dass die Entzündung des Eierstocks bald die vorstechende Affection, bald und zwar gewöhnlicher eine untergeordnete oder Theil-Erscheinung eines ausgebreiteten auf der Schleimhaut des Uterus, der Tuben, im Gewebe des ersteren und den anstossenden Zellstoff-Anhäufungen, auf dem Peritonäum wuchernden Exsudativprocesses ist.

Endlich ist ihr der Zustand anzureihen, in dem sich die Ovarien, ohne der Sitz eines dieser Processe zu seyn, neben den puerperalen Exsudationen befinden; sie sind gleich andern Geweben, zumal in der Nähe des Krankheitsherdes serös infiltrirt, gelockert, schlaff, blass, leicht zerreisslich.

Die Exsudativprocesse in den Ovarien befallen entweder nur eines oder aber gewöhnlicher beide zugleich, jedoch meist nicht in gleichem Grade. Sie verlaufen bald sehr rasch, ja manchmal so tumultuarisch, dass es zu einer spontanen Zerreissung des Ovariums kömmt; sie tödten durch die Intensität der Allgemeinkrankheit, oder die mit ihnen combinirten Exsudativprocesse, oder aber sie nehmen, langsameren Verlaufs, nachdem die andern combinirten Processe aufgehört, den Ausgang in V e r e i t e r u n g (Phthisis) des Eierstocks. — Heilen sie, so hinterlassen sie mit Destruction der Keime

und Verödung der Follikel Sterilität des betreffenden Eierstocks.

Die Vereiterung geht entweder von einzelnen Herden aus, die nach und nach zusammenfliessen, oder sie erscheint fast gleichförmig an allen Punkten. Das Parenchym des Eierstocks wird nach und nach aufgezehrt, und derselbe zu einem Eitersacke von verschiedener, bisweilen sehr beträchtlicher Grösse verwandelt.

Der Abscess selbst wird bisweilen ohne auffallende Erscheinungen lange getragen, und die Natur baut möglichst einer freien Entleerung desselben in den Bauchfellsack vor. Entweder haben sich nämlich in Folge einer mit der Entzündung des Eierstocks combinirten Peritonitis Adhäsionen des Ovariums mit benachbarten Gebilden entwickelt, oder aber es treten erst im Verlaufe der Eierstock-Phthise umschriebene peritonäale Entzündungsprocesse ein, die derlei Adhäsionen und Anlöthungen des Ovariums mittelst Exsudates bewerkstelligen. Solche ereignen sich zwischen dem Ovarium und den Lig. latis, den Beckenwandungen, dem Uterus, der Blase oder dem Rectum und S. rom., dem Coecum und Wurmfortsatze, dem Dünndarme, und zwar gewöhnlich mehreren der genannten Organe zugleich. Wenn nun die Vereiterung endlich die sero-fibröse Hülle des Eierstocks aufzehrt, oder diese zerreisst, so erfolgt der Erguss, indem die Adhäsionen in etwas weichen, in ein abgegrenztes Cavum, wo neue partiale Entzündungsprocesse des Peritonäums die Folge sind, oder es trifft der Eiter auf ein innig angelöthetes Gebilde. Im ersten Falle diffundiren sich nicht selten die umschriebenen Processe zu allgemeiner Peritonitis, oder es wird, indem die Adhäsionen hier oder da sich lösen, eine solche durch den extravasirenden Eiter herbeigeführt; oder es ist in einem und dem andern Falle endlich eine Vereiterung der anlagernden Gebilde die Folge und der Eitersack kann sich mittelbar durch ein abgegrenztes Peritonäalcavum oder unmittelbar in der hypogastrischen, in der Nabel-Gegend nach aussen, oder in ein Darmstück, die Blase, die Scheide u. s. w. entleeren. Bisweilen

kömmt es zu Vereiterung des Zellstoffs der Beckenwand, auf dem M. iliacus, welche Herde sich sofort unter dem Leistenbande auf den Oberschenkel, oder durch den Hüftausschnitt auf die Hinterbacken ausbreiten, und sich gelegenheitlich hier in bedeutender Entfernung von ihrem ursprünglichen Ausgangspunkte eröffnen.

c) Afterbildungen.

1. Cystenformation.

Nirgends kommen Cystenbildungen so oft und zugleich Cystenbildungen von so differenter Natur vor, als im Ovarium und überhaupt in der Nähe der innern Sexualorgane auf dem Peritonäum (endogene Cystenbildung) oder im subperitonäalen Zellstoffe, wie z. B. zwischen den Platten der breiten Mutterbänder, an dem gefransten Ende der Tuben. Ueberdiess ist auch noch das Volumen, zu dem die Cysten in den Ovarien gelangen, ausgezeichnet. Wir handeln hier, durch praktische Rücksichten bestimmt, von allen den verschiedenen Cysten, werden aber einschaltungsweise den jeder Form gebührenden anatomisch-pathologischen Platz andeuten, und sie auch im Verfolge an diesem wieder finden. Am Krankenbette werden sie bekanntlich, sofern der in den Cysten vorhandene Inhalt fluctuirt, sämmtlich Hydrops ovarii genannt. Indem wir mit den einfacheren Bildungen beginnen und zu den in Bezug auf ursprüngliche Entwickelung, Wachsthum, Bau, pathologische Bedeutung und Inhalt complicirteren übergehen, handeln wir von ihnen in der folgenden Ordnung:

a) Einfache Cysten. Sie sind eine sehr häufige Erscheinung; es finden sich im Ovarium entweder eine oder mehrere einkämmerige Cysten vor, ja bisweilen sind sie so zahlreich, dass es den Anschein hat, das Ovarium sey in ein Aggregat von Cysten verwandelt. Sie sitzen neben einander, indem sich eine jede selbstständig aus dem Stroma entwickelt hat, und sind rund; werden sie jedoch grösser, so gelangen sie in wechselseitigen Contact, verwachsen in ihren Wandungen mit einander, platten

sich durch gegenseitigen Druck ab, und können glauben machen, dass sich mehrere in den Wandungen einer Muttercyste — nach Art der zusammengesetzten Cystoiden — entwickelt haben. Sie erreichen ein ziemlich beträchtliches Volumen, das jedoch nur höchst selten das eines Mannskopfs überschreitet, und diess ereignet sich in der Art, dass entweder eine vereinzelte Cyste oder von mehreren eine oder die andere so heranwächst, während die übrigen zurückbleiben. Sie haben im Allgemeinen zarte sero-fibröse Wandungen und enthalten bald eine farblose, bald blassgelbliche oder grünliche seröse, bald eine dickliehere, honiggelbe, bräunliche, leimähnliche (colloide) Substanz, bald eine trübe choeoladebraune oder schwarze Tinte, u. s. w. Sie entwickeln sich höchst wahrscheinlich in vielen Fällen aus den Graaf'schen Follikeln, und namentlieh scheint ein Entzündungs-Process derselben dazu den ersten Anstoss zu geben, jedoch sind sie vielleieht eben so oft und namentlieh in jenen Fällen gewiss gleich ursprünglich Neubildungen, in welchen ihre Menge die gewöhnliche Anzahl der Graaf'schen Bläschen übersteigt. An sie reihen sich die Fettcysten der Ovarien, von denen wir jedoeh wegen vielerlei Eigenthümlichkeiten später reden wollen.

b) Die zusammengesetzten Cystoiden. Sie kommen in den von Hodgkin aus einander gesetzten zwei Formen vor, indem sich einmal in der Wand einer älteren Cyste neue Cysten entwickeln, die nieht eigentlich nach der Höhle der ersteren hereinwachsen, sondern etwa nur eine Prominenz nach derselben herein bilden, wodurch, je öfter sich dieser Process wiederholt, desto zusammengesetzter das Aftergebilde wird, während das andere Mal eine endogene Cystenbildung Statt hat, indem sieh von der innern Fläche eines Mutterbalges Cysten hervorbilden, die breit oder gestielt aufsitzen, bisweilen die Muttereyste ganz ausfüllen, sieh in dieselbe entleeren, mit ihr verwachsen, in ihrem Innern eine dritte

Ordnung von Cysten erzeugen u. s. w. Sehr oft sieht man beide Formen an einem und demselben Aftergebilde.

Diese Cysten sind eines erstaunlichen Wachsthums fähig, sie und die folgende Art bilden die grossen Sackwassersuchten des Eierstocks. Die einzelnen Fächer (Loculi) enthalten dieselben obengenannten verschiedenartigen Substanzen, ihre Wände, namentlich die der älteren Cysten sind gewöhnlich beträchtlich dick, von dichtfaseriger Textur. Sie entwickeln sich vielleicht auch ursprünglich aus einem Graaf'schen Follikel, und zwar als einfache Cyste, oder sie sind eben sowohl gleich ursprünglich eine Neubildung; die übrige Ovariumsubstanz findet sich an der Basis des Cystoids in die Fläche ausgebreitet, aus einander geworfen, verdichtet vor.

c) Eine dritte, der eben erörterten sehr ähnliche und verwandte Form ist krebsiger Natur, und zwar ein Areolar-Krebs (vergl. Cruveilhier), welcher in der so eben kurz zu schildernden Gestalt fast allein nur in den Ovarien, d. i. nur höchst selten in andern Organen vorkömmt. Es ist ein Aggregat zahlreicher, ein verschiedenartiges Contentum, insbesondere aber meist eine glutinöse, sehr zähe Substanz einschliessender fibröser Säcke, welche vom äusseren Umfange des Aftergebildes nach innen und vorzüglich nach dessen Basis zu immer kleiner werden, so dass endlich die letztere eine gedrängte alveolare Masse darstellt, deren Alveoli oder Follikel aus einem weissen glänzenden faserigen Gewebe bestehen, und eine farblose oder grauliche, gelbliche, gelblichgrünliche, röthliche sehr zähe Gallerte enthalten. Es ist ein Areolar-Krebs, dessen peripherische Follikel sich zu grossen Säcken entwickeln. Dieser Hydrops ovarii, den wir zum Unterschiede von andern den alveolaren Hydrops nennen, geht zum weitern Nachweis seiner bösartigen Natur nicht nur mit einer eminenten Cachexie einher, sondern ist überdiess oft mit Krebs, namentlich dem medullaren an Ort und Stelle sowohl, als auch mit den ver-

schiedenen übrigen Krebsformen in andern Organen, z. B. auf dem Bauchfelle, im Magen, mit Osteomalacie combinirt.

Er erreicht, wie schon bemerkt, ein erstaunliches Volumen, und ist gleich den zusammengesetzten Cystoiden bisweilen in beiden Ovarien vorhanden. Bei ihm, so wie dem zusammengesetzten Cystoid ist vorzugsweise einer der peripherischen Follikel sehr gross und stellt den Hydrops dar.

Wir fügen diesen speciellen Erörterungen nachstehende, für die Diagnose wichtige Bemerkungen bei:

Es erkrankt zwar gewöhnlicher nur ein Ovarium, oft genug jedoch beide Ovarien nach einander, so dass gewöhnlich die Volumszunahme des einen weit bedeutendere Fortschritte gemacht hat.

Das vergrösserte Ovarium bleibt, so lange sein Volumen nicht ein gewisses Maass überschreitet, im Beckenraume, wo es zwischen dem Uterus und seinen seitlichen Anhängen und dem Rectum, und zwar entweder frei und verschiebbar, oder aber gleichsam eingekeilt oder zufolge pseudomembranöser Adhäsionen fixirt lagert. Wird es grösser, so wächst es nicht nur im Falle seines Fixirtseyns im Becken nach der Bauchhöhle, sondern es verlässt im entgegengesetzten Falle seine obgenannte Lage, und steigt in den Bauchraum herauf, wo es so lange verschiebbar bleibt, bis es in Folge von peritonäalen Entzündungsprocessen Adhäsionen und Anlöthungen mit benachbarten Gebilden eingeht, oder durch seine den Bauchraum ausfüllende Grösse fixirt wird. Bei dieser Lageveränderung zieht es mittelst seines Ligamentum den Uterus dergestalt nach, dass dieser sammt der Scheide nicht nur durch die Zerrung verlängert wird, sondern auch eine schiefe Gestalt erlangt, die sich durch eine schiefe Stellung der ungewöhnlich hochgelagerten schwindenden Vaginalportion bemerkbar macht (vergl. S. 526, 528).

Sind beide Ovarien erkrankt, so bleibt, so ferne sie in der Regel nach einander erkranken und das eine in sei-

nem Wachsthume hinter dem anderen zurückbleibt, das kleinere im Becken, und wird desto mehr in demselben und zwar im Douglas'schen Raume festgehalten, je mehr das andere durch sein Volumen die Lageveränderung desselben behindert. Es sitzt — selbst ohne alle gleichzeitige Adhäsion — eingekeilt zwischen Uterus und Rectum im Becken. Wenn neben der obgedachten Anomalie des Uterus und der Scheide noch eine fixirte Geschwulst im Becken sitzt, die von oben auf die hintere Scheidenwand drückt, und dieselbe sammt dem Uterus nach vorne hindrängt, so ist es, wenn andere Prämissen nicht entgegenstehen, höchst wahrscheinlich, dass beide Ovarien erkrankt sind.

Die Cysten werden sehr häufig der Sitz von Entzündung. Entweder befällt diese zu verschiedenen Epochen das den degenerirten Eierstock bekleidende Bauchfell und hat Adhäsion und Fixirung desselben im Bauchraume zur Folge, oder ihr Sitz ist die sero-fibröse Wandung der Bälge selbst, sie setzt ihre Produkte auf die Innenfläche und in die Höhle derselben. Man findet hier nicht nur alle die auf den normalen serösen Häuten vorkommenden Exsudate und deren Metamorphosen, sondern auch alle weitern Ausgänge dieser Entzündung, jedoch ist übereinstimmend mit unsern Ansichten eine tuberculöse Metamorphose des Entzündungsproduktes hievon ausgenommen, wir haben sie zum Wenigsten ungeachtet sehr zahlreicher, vielgestaltiger Beobachtungen noch nicht gesehen.

Das hydropische Ovarium nimmt, je grösser es wird, desto mehr den Bauchraum für sich in Anspruch, dehnt den Unterleib zu einem monströsen Umfange aus, verdrängt den Darmkanal in die Lendengegenden, die epigastrischen Eingeweide sammt dem Zwerchfelle hoch in die Brusthöhle herauf, und bedingt eine mit seinem Wachsthume zunehmende allgemeine Abmagerung. Als Aftergebilde combinirt es sich mit Fibroid, mit Krebs und zwar besonders mit dem medullaren auf die weiter unten zu bemerkenden Weisen. Es combinirt sich um so weniger mit Tuberkeln, je mehr es seiner Natur nach dem Areolarkrebse angehört, und je mehr es überhaupt

durch sein Volumen die Brusthöhlen vom Bauchraume aus beengt.

Man will in seltenen Fällen die Entleerung eines hydropischen Ovariums nach der Höhle der Tuba und durch diese und den Uterus nach aussen gesehen haben.

d) Ausserdem erscheint die einfache, oder die Cyste mit secundärer endogener Cystenbildung im Cystosarcom des Ovariums; es ist diess jedoch weit seltener, als die sämmtlichen vorgenannten drei Formen und erreicht kaum je die diesen so gewöhnliche exorbitante Grösse.

e) Endlich kommen nirgends so häufig als im Ovarium Bälge mit einem differenten Inhalte, nämlich Fett-Cysten vor; bald und zwar gewöhnlich als einfache Cyste, bald im zusammengesetzten Cystoid, indem einer oder der andere Balg secundärer Formation sich von den übrigen durch den genannten Inhalt auszeichnet, bald bisweilen auf dieselbe Weise im Cystosarcom, bald endlich, jedoch selten, als zusammengesetztes Fettcystoid. Mit dem Fette ist ganz gewöhnlich Haarbildung, sehr oft auch Zahnbildung, bisweilen auch noch anderweitige Knochenbildung vergesellschaftet. Sie entwickeln sich wie die seröse Cyste ohne Zweifel häufig aus einem Graaf'schen Follikel, und zwar gewöhnlich in den Blüthenjahren, seltener in der Pubertätsperiode, noch seltener schon im zarten Kindesalter (ein Fall in der hiesigen Sammlung ist eine Fettcyste des Ovariums eines sechsjährigen Kindes). Sie wachsen langsam, und gedeihen nur selten über Kindskopfsgrösse. Gewöhnlich ist nur eine Fettcyste in einem oder dem andern Ovarium vorhanden, in seltenen Fällen sind beide Ovarien erkrankt.

Die Entzündung, der sie gleich andern Cysten unterworfen sind, hat nebst der Erweiterung des Balges auch eine wesentliche Umänderung ihres Inhaltes durch das Exsudat zur Folge, sie endet bisweilen in Vereiterung und Entleerung des Inhaltes, namentlich eines mit Haaren vermischten Eiters nach aussen, am Nabel,

im Hypogastrium, in den Leistengegenden u. s. w. Unter gewissen aus dem Nachstehenden klar werdenden Bedingungen erleidet der zum Theil verflüssigte Inhalt einer Fettcyste des Ovariums eine eigenthümliche Gestaltung: In der Leiche einer 46 Jahre alten Weibsperson, die an einer innern Darmeinschnürung starb, fand sich das rechte Ovarium in einen ellipsoiden, im Ganzen etwa Kopf-grossen, 9″ in der Längenachse haltenden fibrösen Sack verwandelt, der über das Becken heraufgestiegen, schief in der linken Darmbeingegend lagerte. An dem untern Pole hing er am Ligamentum ovarii, an dem andern (oberen) schief nach oben und aussen gerichteten aber war er mittelst eines zollbreiten zelligen Stranges an die vordere Fläche des mittleren Theiles des Leerdarmgekröses angeheftet. So befestigt fand sich der Sack nach rechts hin zweimal um seine Achse gedreht, und enthielt eine braune fettig-glutinöse Flüssigkeit, in der nebst einem Wallnuss-grossen Ballen brauner durch einander gefilzter Haare 72 Nuss-grosse gelblichweisse, von gegenseitiger Berührung seicht concav façettirte, aus concentrischen Schichten bestehende und ungleich zahlreichere Erbsen-grosse Kugeln eines schmierigen Talges schwammen. Der Sack war nicht nur von Dünndarmwindungen rings umgeben, sondern zwei Darmstücke verliefen auch unter demselben. Er stellte auf diese Weise einen Behälter dar, der zufolge seiner Gestalt und Anheftung, so wie des Befundes selbst, indem er zweimal um seine Achse gedreht war, eine Granulirbüchse nachahmte, durch deren Drehungen das enthaltene Fett zu den obenbemerkten Kugeln granulirt ward.

2. Anomales fibröses Gewebe und Knochenbildung.

Das erstere kömmt vor:

Als fibroides Exsudat auf der innern Fläche der einfachen Bälge und besonders jener des zusammengesetzten Cystoids und des areolaren Hydrops ovarii;

Als subperitonäale (subseröse) Neubildung (sogenannte Cartilaginescenz) in der Wandung der Bälge;

Als fibroide Geschwulst; sie erreicht nur in höchst seltenen Fällen eine namhafte Grösse, gewöhnlich ist sie Hanfkorn- bis Erbsen-gross. Eine Ausnahme macht sie, wenn sie sich in den Wänden eines zusammengesetzten Cystoids entwickelt hat;

Als eine schmutzigweisse oder gelbe, faltige, krause, weiche Concretion, in der man nicht selten die Spur eines Cavums entdeckt. Sie scheint eine durch Entzündung bedingte Verdickung der Wandungen des Graaf'schen Follikels zu seyn, der sofort zusammenschrumpft und obliterirt; man findet sie nach puerperalen Processen gelegenheitlich als weiche, zerreissliche collabirte Säckchen vor, während sie unter andern Umständen solide, derbe, lederartig-zähe Körperchen darstellen;

Als Narbensubstanz, rundlich höckerige Schwiele mit einem hefengelben, rostbraunen oder schwarzen Kerne nach Follikular-Apoplexie des Ovariums.

Eine Knochenbildung kömmt vor:

Als sogenannte Verknöcherung (knochenerdige Concretion) in den meisten der ebengenannten fibroiden Produktionen, namentlich öfters im fibroiden Exsudate und den subserösen fibroiden Neubildungen am hydropischen Ovarium;

Als wahrer Knochen in verschiedenen, gewöhnlich nur schwache Analogien darbietenden Formen, in den Fettcysten.

3. Tuberkel.

Das Vorkommen des Tuberkels in den Ovarien ist zum wenigsten sehr zweifelhaft, wir müssen ihn nach unsern Beobachtungen und Untersuchungen läugnen.

4. Krebs.

Dagegen ist der Krebs, wenn man alles hieher gehörige zusammenfasst, ziemlich häufig.

a) Der häufigste ist der areolare Krebs in der oben erörterten Form des areolaren Hydrops ovarii; er ist hier wegen der Entwickelung seiner peripherischen Follikel zu grossen Säcken merkwürdig, was eben nur selten in andern Gebilden vorkömmt. Wir haben das Wichtigste von ihm bereits erwähnt.

b) Seltener im Vergleiche mit dem vorigen ist der medullare Krebs, er kömmt einmal in Form von gewöhnlich rundlichen zum Volumen eines Ganseies, eines Kindskopfs heranwachsenden Aftergebilden vor, die von der fibrösen Hülse des Eierstocks eingeschlossen sind, bisweilen dieselbe durchbrechen und dann über sie frei in die Peritonäalhöhle wuchern, und in deren Innern man ansehnliche, bisweilen in Form von Septis die Aftersubstanz durchschneidende Massen dichten Zellgewebes antrifft, die dem Ganzen eine ziemliche Resistenz geben, während in andern Fällen der Eierstock gleichförmig von einem lockern Enkephaloid infiltrirt erscheint, so dass er ein fluctuirendes Anfühlen darbietet.

Er besteht dabei als genuiner weisser Medullarkrebs oder er enthält auch pigmenthältige Zellen in verschiedener Anordnung und Anzahl, ist dann schwarz oder braun, punktirt und gefleckt, gestriemt oder durch und durch schwarz (Cancer melanodes). Bisweilen ist er mit Cystenbildung dergestalt combinirt, dass sich in seiner Peripherie theils auf der freien Fläche der Peritonäalhülse des Ovariums, theils unter ihr und der peripherischen Schichte des Stroma Cysten entwickeln.

Er ist mit Peritonäalkrebs, mit Uterinal-, Brustdrüsen- und Magenkrebs, mit Lymphdrüsen- und Mastdarmkrebs, mit allgemeiner Krebsproduktion combinirt, er adhärirt bisweilen innig an dem benachbarten krebsigen Mastdarme, und es ist dann bisweilen kaum aufzuklären, welches von beiden Organen primitiv, welches secundär per Contiguum erkrankte. Oft genug sind beide Eierstöcke entartet.

Das anderemal entwickeln sich auf der innern Fläche der peripherischen Follikel des areolaren Krebses, oder auch auf jener der Säcke des zusammengesetzten Cystoids, ja selbst auf der innern Fläche der annoch kleinen primitiven Cyste eines solchen traubige, zottige, fasrige, vasculöse Excrescenzen, die einen milchigen, rahmähnlichen Saft oder hirnmarkähnliche (enkephaloide) breiige Substanz enthalten. Sie wuchern sehr oft in übergrosser Menge und zu ansehnlicher Länge, drängen sich ein anderesmal zu voluminösen Massen zusammen, durchbrechen die Wandung ihrer Cyste und wachsen dann frei aus derselben fort.

Es ist diese Form, wenn auch nicht immer, so doch häufig, entweder an Ort und Stelle Areolarkrebs (des Ovariums) oder mit Krebs in andern Organen combinirt.

c) Am allerseltensten kömmt der fibröse Krebs (der Scirrhus) des Eierstocks vor.

Abnormitäten der Brustdrüsen.

1. Bildungsmangel und -Excess.

Den Mangel einer Brustdrüse (der rechten) hat unlängst Froriep bei einem Weibe mit mangelhaft entwickelter musculöser und Knochen-Wand des Thorax auf dieser Seite als einen höchst seltenen Fall beobachtet. Eine mangelhafte Entwickelung der Brustdrüsen kömmt neben dem ähnlichen Zustande des übrigen Geschlechtsapparates, mit zwitterähnlicher, dem männlichen Typus sich nähernder Bildung einzelner Abschnitte desselben und der ganzen Individualität vor. Ein Excess erscheint in verschiedenen Graden und Formen, es ist nämlich zunächst die Anzahl der Brustwarzen vermehrt, indem eine Drüse zwei, drei Warzen hat, oder es sind überzählige Brustdrüsen vorhanden, eine dritte, welche unter einer der normalen, oder zwischen beiden in der Mitte, bisweilen auch nach aussen in der Achselhöhle lagert, eine dritte und vierte, die symmetrisch unter den normalen sitzen, eine fünfte u. s. w. die immer kleiner als die normalen sind. Ferner gehört hieher eine vorschnelle Entwickelung der Brustdrüsen bei vorzeitiger Reife, und eine der weiblichen Drüse mehr weniger ähnliche Entwickelung einer oder beider Brustdrüsen beim Manne, bei Hemmungsbildung der Genitalien sowohl als auch ohne diese. — Einen anscheinenden Bildungsexcess stellt das seltene Zerfallenseyn der Drüse in mehrere Lappen dar.

2. Anomalien der Grösse.

Ausser den am Schlusse des Vorigen genannten Anomalien gehört hieher eine in der Pubertätsperiode bei beiden Geschlechtern spontan, oder nach geschlechtlichen Aufregungen, in einer oder beiden Drüsen, im Gefolge des Kindbettes beim weiblichen Geschlechte gleichfalls in einer oder gewöhnlicher in beiden Drüsen sich entwickelnde Volumszunahme,

begründet in Hypertrophie der Drüse sowohl als auch gewöhnlich zugleich des sie umgebenden Fettes. Die Volumszunahme kann ganz erstaunliche die übrige Vegetation deprimirende Grade erreichen. Die erstere wird öfters durch eine sehr stürmische Congestion der Drüse eingeleitet und von Milchsecretion begleitet.

Eine Verkleinerung als Atrophie kömmt krankhafter Weise als frühzeitige Involution der Drüse sowohl in Folge von erschöpfendem Ammengeschäfte als auch von völliger Geschlechtsunthätigkeit vor.

3. Krankheiten der Textur.

a) Entzündungen.

Die Entzündung der Brustdrüse erscheint höchst selten anders als im Gefolge verschiedener Veranlassungen im Kindbette und während des Ammengeschäftes.

Sie befällt nie die ganze Drüse gleichförmig, sondern sie erscheint gleich ursprünglich in einzelnen Herden von verschiedener Ausbreitung, oder sie zieht sich in ihrem Verlaufe auf solche gleichsam zurück, indem sie hier zu höhern Intenstitätsgraden gedeiht, während sie an allen andern Punkten sich mässigt und zurückschreitet. Ihre Kennzeichen sind nebst der Geschwulst der Drüse an dem Krankheitsherde Injection und dunkle Röthung (wobei das ursprüngliche Ansehen der Drüse völlig verwischt und diese fleischähnlich wird), Härte und Resistenz, vermehrte Dichtigkeit des Parenchyms, das seine Zähigkeit verloren, und dafür brüchig oder zerreisslich geworden ist. Die Drüse ist von einem gerinnfähigen mit einem verschiedenen Antheil von röthlichem Serum vermischten Produkte infiltrirt, und der Process kann von hier ab durch Zertheilung (Aufsaugung des Produktes) heilen, oder aber in mehr weniger beträchtliche, bisweilen sehr hartnäckige Induration übergehen, oder aber er hat an einem oder an zahlreichen Punkten ein eiterig schmel-

zendes Produkt gesetzt und nimmt den Ausgang in Vereiterung der Drüse, Abscess.

Die Entzündung der Brustdrüse trifft nicht selten mit einem der abgehandelten puerperalen Krankheitsprocesse zusammen, ohne mit ihnen in einem wesentlichen Zusammenhange zu stehen; der aus ihr hervorgegangene Abscess ist dann möglichst zu unterscheiden von jenem, der besonders in Folge von Eiteraufnahme in die Blutmasse bei Metrophlebitis, aus einer Metastase im interlobularen Zellstoffe der Drüse entstanden ist.

b) Cirrhosis der Brustdrüse.

In der Brustdrüse kömmt nicht allzu selten ein Zustand vor, den wir allen dem nach, was wir von ihm wissen, mit der Cirrhose der Leber und der Lungen (Bronchial-Erweiterung) vergleichen zu müssen glauben. Besondere bedingende Krankheiten sind uns nicht bekannt geworden, bald war ein wiederholtes und sehr protrahirtes Säugen notorisch vorangegangen, bald hatte man allen Grund, solches zu glauben.

c) Afterbildungen.

Es kommen in der Brustdrüse im Allgemeinen zwar vielerlei Afterbildungen vor, aber mehrere derselben sind äusserst selten, während andere sehr häufig sind. Sie betreffen nur die weibliche Brustdrüse, ausnahmsweise und immer auf sehr auffallende äussere Veranlassung auch die männliche.

1. Cystenbildungen.

Die einfache Cyste mit serösem, eiweiss-stoffigen, colloiden Inhalte u. s. w., so wie die Fettcyste (mit gleichzeitiger Haarbildung oder ohne diese) ist sehr selten, eben so auch das zusammengesetzte Cystoid, jedoch kommen solche im

2. Sarcome,

das überhaupt hier häufig ist, oft in der Form des Cystosarcoms vor, wobei die Cysten entweder einfache oder Cystoiden mit endogener Entwickelung secundärer Cysten sind

— der Tumor hydatides, Carcinoma mammae hydatides der Engländer. Sämmtliche Sarcome erreichen hier ganz gewöhnlich eine sehr beträchtliche Grösse, werden allerdings als solche oft richtig erkannt und mit Erfolg ausgerottet.

3. Fibroiden und Enchondrom.

Sie sind selten; ersteres haben wir einige Mal, doch immer von unbeträchtlichem Volumen gesehen, letzteres hat Joh. Müller einmal beobachtet.

4. Tuberkel.

Sie kommen nach unseren Erfahrungen durchaus nie in der Brustdrüse vor.

5. Krebse.

Wiederum ist dagegen desto häufiger hier der Krebs, und zwar beinahe in allen seinen Formen. Er und der Uterinalkrebs allein machen den Krebs im weiblichen Geschlechte überhaupt weit über den im männlichen überwiegen. Die einzelnen Formen bestehen entweder selbstständig, oder es kömmt namentlich der medullare Krebs öfters auf einer fibröskrebsigen Basis vor.

a) Der eigentliche sogenannte Skirrhus, d. i. fibröse Krebs ist nebst dem folgenden der häufigste. Er erscheint bekanntlich in Form eines knorpelartig resistirenden, festsitzenden, höckerigen, ästigen, die allgemeine Decke und namentlich die Warze und ihren Hof herniederziehenden, meist in vieles Fett gesenkten Knotens, der bezüglich seines innern Baues bisweilen gelappt erscheint, und aus einem faserigen weisslichen Stroma, und einer in die Interstitien desselben eingelagerten grauen durchscheinenden, crystallinischen Masse besteht, sehr oft von geschrumpften, eine käsige weissliche oder gelbe Materie enthaltenden Milchgängen durchzogen ist. Er bricht bei seiner Metamorphose zu einem kraterförmigen, von einem harten, Wall-ähnlichen Rande umgebenen jauchenden Geschwüre auf, wobei er sich nach allen Seiten und besonders in die Tiefe

ausbreitet, indem er die Brustmuskeln, die Intercostalmuskeln, die Beinhaut der Rippen und das Knochengewebe dieser letzteren selbst endlich entartet und sich in die Brustwand unverschiebbar einpflanzt. Der Rand des Geschwüres, so wie die Basis desselben degenerirt zu einer rothen, vasculösen, blutenden, von einem weisslichen enkephaloiden Safte strotzenden fungösen Wucherung, und sofort entwickeln sich in der Umgebung bis auf grosse Entfernungen, in der Achselhöhle, in den verschiedenartigsten Geweben speckig-markige Knoten — Medullarkrebs.

b) Der medullare Krebs kömmt nicht nur in Form der eben genannten Wucherung und peripherischer Knoten mit dem fibrösen Krebse combinirt, sondern auch primitiv häufig vor, und zeichnet sich auch hier wieder durch rasches Wachsthum, beträchtliches Volumen, die viel raschere Degeneration des Uebels zu allgemeiner Krebs-Produktion, die Fungosität seines Geschwüres aus.

c) Der Cancer hyalinus ist viel seltener als die beiden vorigen, er erreicht manchmal eine bedeutende Grösse, und hat neben seinen andern Eigenthümlichkeiten hier einen ganz ausgezeichnet gelappten Bau.

Der Krebs der Brustdrüse entwickelt sich gewöhnlich vom 35. Jahre angefangen, jedoch sieht man ihn gelegenheitlich auch bei Individuen unter den 30ger Jahren. Er besteht zwar oft allein im Organismus, gewöhnlicher combinirt er sich mit Krebs der benachbarten Achseldrüsen, mit Krebs im Mediastinum, Krebs der Pleura, der Lungen, des Uterus, der Leber, mit Gehirnkrebs, mit allgemeiner Krebs-Produktion, Osteomalacie.

Abnormitäten des Eies.

Wir erörtern zuvörderst die Anomalien der Anheftung des Eies, das ist die Anheftung und weitere Entwickelung desselben am unrechten Orte ausser der Gebärmutterhöhle — die extrauterinäre Schwangerschaft und die Degeneration des Eies, sodann handeln wir von den Abnormitäten der einzelnen Theile des Eies im besondern, d. i. von den Abnormitäten der Eihäute, der Placenta, des Nabelstranges, des Fötus.

1. Extrauterinäre Schwangerschaft.

Eine solche kann an verschiedenen Stellen Statt finden, nämlich der Häufigkeit nach in der Tuba, in der Substanz des Uterus, in der Bauchhöhle, im Ovarium, in der Scheide. Wir wollen von jeder dieser verschiedenen Schwangerschaften das Wichtigste bemerken.

a) Die Tuba-Schwangerschaft (Graviditas tubaria). Diese ist die allerhäufigste von allen; das Ei heftet sich bald nächst dem Ostium fimbriatum, bald weiter gegen den Uterus hin an, und die Tuba wird an dieser Stelle zu einem länglichrundlichen Behälter erweitert, der endlich zu einem gewöhnlich excentrisch von der Tuba aus entwickelten Sacke wird. Diese Schwangerschaft wird gewöhnlich im dritten — vierten Monate durch Hämorrhagie tödlich, indem der Tubasack einreisst und mit oder ohne Austritt des Fötus in den Peritonäalsack blutet. Jedoch haben wir diesen Ausgang auch schon einmal in der 6. Woche nach der Empfängniss, und einmal 14 Tage nach derselben beobachtet; andererseits scheint, so viel man einem alten Präparate der hiesigen Sammlung abnehmen kann, eine Tuba-Schwangerschaft in den 6. bis 7. Monat

gediehen zu seyn. Im hiesigen Cabinete findet sich unter 6 Fällen die Schwangerschaft fünfmal in der rechten Tuba

b) Die Schwangerschaft in der Substanz des Uterus.

Diese Schwangerschaft, die man auch Graviditas interstitialis nennt, und über deren eigentlichen Sitz vielerlei behauptet wird, ist wohl nichts anderes, als eine Schwangerschaft der Tuba, d. i. desjenigen Stückes der Mutterröhre, welches durch die Wandung des Uterus hindurchläuft; sie steht dem zufolge in einer näheren Beziehung zum Uterus und nimmt begreiflicher Weise sein Parenchym so in Anspruch, dass der den Fötus sammt seinen Hüllen enthaltende Sack sich in der Substanz des Uterus entwickelt zu haben scheint. Sie wird somit am richtigsten als eine Graviditas tubo-uterina aufgefasst. Der schwangere Sack besteht hier aus Uterinalsubstanz, hat Wände von einer ziemlich ansehnlichen Dicke, die in einem unmittelbaren Zusammenhange mit dem Uterus stehen; der Sack sitzt mehr weniger deutlich seitlich am Uterinalfundus, und es lassen sich Uterusfasern von diesem in den Sack verfolgen.

Diese Schwangerschaft endet allerdings öfters mit einer plötzlich tödtenden Zerreissung, nebst dem aber nimmt der Zustand (nach fremden und unseren Beobachtungen) auch noch eine andere Wendung. Es wird nämlich der Sack in verschiedenen Epochen der normalen Schwangerschaftsdauer bei unzulänglicher Masse, wahrscheinlich in Folge von Zerrung, der Sitz einer chronischen Entzündung, welche in Vereiterung und Verjauchung des Sackes übergeht und, nachdem der Fötus abgestorben ist, an und für sich, oder durch eine von dem Sacke ausgehende Peritonitis tödlich wird. Oder es vereitert der Sack vorzugsweise nach einer Richtung und von ihm aus die anstossenden Gebilde, so dass er sich nach deren Zerstörung nach aussen oder in die Höhle benachbarter

Organe eröffnet, und seinen Inhalt meist langsam, stückweise entleert. In einem andern Falle erreicht die Schwangerschaft nicht nur das Ende ihrer normalen Periode, sondern dauert über diese hinaus. Die Wände des Sackes sind dann massenreich, von ansehnlicher Dicke, der Sack selbst ist geräumig und enthält einen reifen, ja selbst einen überreifen, hypertrophirten Fötus. In einem hieher gehörigen Falle hatte die Schwangerschaft durch 16 Monate gewährt, und der überreife Fötus ward — seit längerer Zeit abgestorben — durch Eröffnung der Bauchhöhle und des Sackes herausgefördert.

c) Die Bauchhöhlen-Schwangerschaft, Graviditas abdominalis, findet innerhalb des Cavum peritonaei Statt; der Fötus liegt sammt seinen Hüllen in einer dem Bauchfelle anhängenden organischen Exsudation eingeschlossen, und die Placenta erscheint an den verschiedensten Stellen des parietalen und visceralen Blattes des Peritonäums angeheftet. Die Schwangerschaft wird gewöhnlich durch Peritonitis zu verschiedenen Epochen tödlich, bisweilen wird durch Vereiterungen, als Ausgang jener Peritonitis die Bedingung gegeben, dass der abgestorbene Fötus sammt dessen aufgelösten Bildungsorganen auf verschiedenen Wegen entleert wird.

d) Die Eierstock-Schwangerschaft, Graviditas ovarii, ist von den Extrauterinschwangerschaften die seltenste und nimmt entweder den Ausgang in alsbald tödliche Zerreissung oder in Entzündung; Vereiterung des Sackes, die selbst wieder tödlich enden oder aber zur Entleerung der Frucht führen kann.

e) Die Scheiden-Schwangerschaft ist nicht nur ganz gewiss die allerseltenste, sondern überhaupt noch problematisch.

Wenn wir nun auch die anatomisch begründeten Ausgänge, wie sie vorzugsweise jeder der Extrauterinschwangerschaften zukommen, erörtert haben, so wollen wir sie dennoch hier nochmals vergleichend zusammenstellen und

zugleich einen beifügen, den wir bisher nicht namhaft gemacht haben.

Den Ausgang in Zerreissung nehmen die Grav. tubaria, interstitialis und ovarii, und zwar sehr frühzeitig die Tubar- und Eierstock - Schwangerschaft, später, und selbst erst jenseits des Endes der normalen Schwangerschaftsperiode die Graviditas interstitialis.

Den Ausgang in Entzündung mit darauf folgender tödlicher Vereiterung können die sämmtlichen Extrauterinschwangerschaften nehmen, so ferne der abgestorbene Fötus durch seine Zersetzung und die Putrescenz seiner Hüllen dieselbe in dem schwangern Sacke bedingt; ausserdem entsteht die Entzündung in diesem selbst ohne Zweifel auch primitiv in Folge von Zerrung des Gewebes der Sackwandung und des sie bekleidenden Peritonäums bei vorgerückter Interstitial-Schwangerschaft und führt alsdann den Tod des Fötus herbei. In Folge der auf die an den schwangeren Sack anstossenden und ihm adhärirenden Gebilde übergreifenden Vereiterung kann sich der Sack nach aussen durch die Bauchwände oder in die Höhle eines benachbarten Organs entleeren und der Fötus ganz mit einem Male, oder stückweise in einem Zustande von Maceration, Verseiftseyn seiner Weichtheile, Fäulniss entleert werden. Solches ist mehrfach beobachtet worden, indem man namentlich die Knochen des Fötus vereinzelt durch den Nabel, an verschiedenen Stellen des Hypogastriums, in den Leistengegenden u. s. w. öfter noch durch den After, die Harnwege abgehen sah. Hierauf kann nach einigen Beobachtungen eine Heilung und Genesung eintreten, oder aber gewöhnlicher erfolgt in einem Zustande von Marasmus der Tod. Das Ereigniss kann übrigens auch noch lange Zeit nach dem Ende der normalen Schwangerschaftsperiode Statt finden.

Ausser diesen Ausgängen gibt es noch einen, welcher für den günstigsten angesehen werden muss; er besteht darin, dass die Frucht vor oder nach erlangter Reife abstirbt und

nachdem die sie umgebenden Flüssigkeiten durch Resorption entfernt worden, mumienartig verschrumpft und verhärtet, oder nach einer bereits vorgeschrittenen Zersetzung der Weichtheile ein von einer fettig-kalkigen Substanz incrustirtes Skelet darstellt — Lithopädion, welches innerhalb des über ihm zusammengeschrumpften Sackes sofort lange Zeit, ohne wesentliche Beschwerden, getragen werden kann. Es ereignet sich dieser Ausgang vorzüglich bei der Bauchschwangerschaft, jedoch hat man ihn auch bei der Tubarschwangerschaft gesehen.

Bei den sämmtlichen Extrauterinschwangerschaften beobachtet man in der Regel auf der innern Fläche des Uterus die Entstehung einer Membrana decidua und der Uterus entwickelt sich bis zu einem gewissen Zeitpunkte so, als ob er die Frucht enthielte, jedoch überschreitet er hierin kaum jenen Grad von Volums- und Massenzunahme, den er etwa im 1. bis 2. Monate der Schwangerschaft darbietet. Unstreitig ist diese Uterusentwickelung beträchtlicher bei der Grav. interstitialis und tubaria, als bei den übrigen Extrauterinschwangerschaften, und reiht sich der Entwickelung der ungeschwängerten Hälfte des Uterus bicornis und bilocularis an.

2. Degeneration des Eies.

Wir erwähnen hier bloss die Degeneration des Eies zu jenen Erzeugnissen, die man mit den Namen Molen belegt, und je nach ihrem äussern Ansehen, ihrer Dichtigkeit, ihrem Baue in Fleisch-, Blasen-Molen u. s. w. unterscheidet. Wir schliessen hievon jede abnorme Fötusbildung aus und bemerken, dass die Molen gewöhnlich zufolge der in sehr früher Zeit der Schwangerschaft begonnenen Degeneration der Fötushüllen und der Placenta keinen Fötus enthalten, indem dieser als zarter Embryo abstirbt und verschwindet,

worauf das Amnioscavum bleibt oder verödet. Die den gewöhnlichen Molen in unserem Sinne zum Grunde liegenden Erkrankungen werden uns sofort in den folgenden Capiteln aufstossen, und wir werden sie in diesem Bezuge ausdrücklich anzudeuten bemüht seyn.

3. Abnormitäten der einzelnen Theile des Eies insbesondere.

a) Abnormitäten der Eihäute und der Amniosflüssigkeit.

Die Eihäute können ohne Zweifel in einem sehr frühen Zeitraume der Schwangerschaft der Sitz von Hämorrhagie und Entzündung seyn, welche wahrscheinlich der Entstehung der Fleischmolen zum Grunde liegen, sehr oft aber auch schnell einen Abortus veranlassen. Zur letzteren gehören im Allgemeinen sowohl die schmutzig weissen und fahlen Flecken von verschiedener Grösse an der Tunica Amnios mit Verdickung derselben, die Trübung derselben in ihrem grössten Theile, als auch und ganz vorzüglich die in dem Chorion und in der Decidua vorfindigen Ablagerungen einer grauröthlichen weisslichen und gelblichen Substanz in Form von Plaques, an denen die Eihüllen ohne scharfe Begrenzung verdickt sind, oder in Form plattrundlicher Knoten, wobei das Gewebe bald mürbe, zerreisslich, bald dichter und zäher geworden ist. Ja bisweilen sind die Eihüllen in Folge einer Verkreidung der abgelagerten Substanz incrustirt oder vom Kalksande durchfilzt.

Die die sogenannte Tunica media darstellende eiweissartige Schichte findet sich nicht selten ihrer Quantität nach krankhaft vermehrt, ja bisweilen findet sich statt ihr eine dünne sulzähnliche, oder völlig wässerige Ansammlung vor, und

diese letztere ist es wahrscheinlich, die dem Abgange der sogenannten falschen Wasser in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zum Grunde liegt (Hydrallantois). In andern Fällen ist sie in sehr geringer Menge vorhanden, oder wenigstens zu einem höhern Consistenzgrade geronnen, wahrhaft häutig und zähe.

Die Zotten des Chorion entarten in einer frühen Schwangerschaftsperiode an ihren Enden zu gestielten Blasen oder Cysten, eine Degeneration, die sich auch in der Placenta einstellt; sie stellen bei einer ausgebreiteten und zu höheren Graden gediehenen Erkrankung dasjenige dar, was man die Blasen-, Hydatiden-Mole nennt.

Bisweilen findet man mehr weniger ausgebreitete Adhäsionen oder Verwachsungen der Tunica Amnios mit dem Embryo, als wichtige die Entwickelung hemmende Zustände.

Die Amniosflüssigkeit ist bisweilen auf eine so geringe Menge reducirt, dass der Fötus straff von der Amnioshaut umschlossen ist, ein anderes Mal ist sie im Uebermaasse angehäuft (Hydramnios); nebstdem kömmt sie in verschiedener Weise trübe, missfärbig, übelriechend u. s. w. vor.

b) Abnormitäten der Placenta.

1. Die Grösse der Placenta bietet innerhalb der physiologischen Grenzen eine grosse Mannigfaltigkeit dar; hieher würde nur eine so übermässige Massen-Entwickelung der Intervascular-Substanz der Decidua gehören, dass sie die Gefässe zusammendrückt, und andererseits ein Schwund mit Erschlaffung, ein Verschrumpfen mit lederartiger Zähigkeit, deren ursächliche Bedingungen und ursprünglicher Ausgangsherd und Sitz ohne Zweifel verschieden, jedoch mit Ausnahme der Entzündung bisher ungekannt sind.

2. Die Gestalt des Fruchtkuchens bietet in pathologischer Rücksicht ausser dem Zerfallen desselben in einzelne grosse oder zahlreiche kleinere Lappen nichts Wesentliches dar. Die vielen verschiedenen Placentaformen namentlich haben kein pathologisches Interesse.

3. Die Lage der Placenta ist vielen Abweichungen von dem Gewöhnlichen unterworfen; eine vorzügliche Rücksicht verdient jedoch die Entwickelung der Placenta in dem untern Abschnitte des Uterus, wo sie als excentrisch oder concentrisch am Orificium uteri int. aufsitzende Placenta praevia in der vorgerückten Schwangerschaft durch andauernde oder häufig sich wiederholende Blutungen Gefahren bringt.

4. An diese Blutungen reihen sich jene Placentar-Hämorrhagien, die sich bei normalem Sitze der Placenta im Gefolge von Erschütterung, Quetschung u. dgl., Convulsionen des schwangeren Uterus, als bedingt durch eine gewaltsame Lösung des Mutterkuchens vom Uterus oder eine Zerreissung desselben, einstellen, oder aber das Ergebniss einer, durch übermässige Congestion gesetzten Ruptur der Mutter-Gefässe des Kuchens sind. Sie stellen mit oder ohne äussere Blutung eine Apoplexie der Placenta — die häufigste Ursache des Abortus — dar, wobei das Blut entweder in das Parenchym derselben an Stellen von verschiedener Ausbreitung infiltrirt, oder aber in einem Herde von verschiedener Grösse extravasirt und angesammelt seyn kann, welcher Herd selbst bald an die Uterinalwand anstösst, bald in der Tiefe der Placenta und rings von ihr umgeben lagert. — Ausserdem leidet ohne Zweifel der Mutterkuchen bisweilen an Plethora, Congestion, mit Verlangsamung des Kreislaufs, ein Zustand, der wegen der behinderten Belebung des Fötalblutes wichtig ist. Er ist dabei dunkler gefärbt, äusserlich und innen dunkelviolett, livid, die Gefässe überfüllt, das ganze Organ erscheint vergrössert, es ist schwerer, und fühlt sich fester, resistenter an.

5. Unter den Texturkrankheiten ist die Entzündung die häufigste. Sie erscheint gewöhnlich in Form einer lobulären, indem sie einzelne kleinere Abschnitte (Lappen), seltener einen grössern Theil der Placenta befällt. Jedoch kann auf erstere Weise immerhin ein namhafter Theil der Placenta mit einem Male oder nach einander erkrankt seyn, sofern man häufig die Producte des Processes an sehr zahlreichen zerstreuten Stellen vorfindet. Sie wiederholt sich an verschiedenen, immer neuen Stellen nicht selten bis zum Ende der Schwangerschaft, und bietet dadurch Gelegenheit, sie, wenn auch nicht in ihrem ersten Beginne, so doch häufig alsbald nach der Produktbildung zu beobachten, und die Metamorphosen des Produktes sofort zu verfolgen.

Die Placentar-Entzündung setzt gewöhnlich ein vom anhängenden Blut-Farbestoffe geröthetes, sehr gerinnfähiges faserstoffiges Produkt, wodurch der erkrankte Abschnitt in seinem Gewebe dichter und brüchig wird — Hepatisation der Placenta — und sich durch vermehrte Resistenz und eine knotenartige Anschwellung beim Befühlen bemerkbar macht. Dieses Produkt entfärbt sich im Verfolge zum Blassröthlichen, Grau- oder Gelblichröthlichen, bis zum Gelblich-weissen, wobei es an Consistenz zunimmt, sammt dem inbegriffenen obliterirten Gewebe sich zusammenzieht, schrumpft, — die Entzündung hat damit den Ausgang und zwar den gewöhnlichen in Induration und Verödung des Placentargewebes zu einem dem elastischen Gewebe ähnlichen, fahlen, lederartig zähen Callus genommen.

Dass in Folge eines solchen Processes auch eine Verwachsung der Placenta mit dem Uterus entstehen könne, scheint ausgemacht; es ist jedoch natürlich die Ausdehnung sowohl, wie auch die Innigkeit der Verwachsung verschieden.

In seltenen Fällen mag die Entzündung auch ein eiterig-schmelzendes Produkt setzen und eine Vereiterung der Placenta in Form umschriebener (lobulärer) Abscesse, oder einer diffusen Infiltration und Schmelzung des Placentargewebes, eine Phthisis placentae zur Folge haben.

Der eigentliche Sitz des Entzündungsprocesses, d. i. die Frage, welches von den beiden Gefäss-Systemen der Sitz der entzündlichen Stase sey, ist bisher unerörtert geblieben, ohne Zweifel kann es sowohl das eine wie das andere seyn, so wie sich auch im Allgemeinen die Folgen in beiden Fällen wegen der innigen Durchdringung der beiden Systeme gleich seyn werden.

Die Entzündung und die auf sie folgende Verödung der Placenta hat sehr oft und desto mehr eine mangelhafte Ernährung, Tabes des Fötus zur Folge, je ausgebreiteter sie ist, je mehr Abschnitte der Placenta sie mit einem Male oder nach einander befallen hat.

Die Placenta foetalis unterliegt, wie bereits auch von den Zotten des Chorion bemerkt worden ist, nicht selten der Degeneration zu einem den Raum des Amnios beengenden, ja völlig aufhebenden Aggregate von runden und länglichrunden, spindelförmigen, gestielten serösen Blasen, sogenannten Hydatiden, und stellt sodann eine Blasen- oder Hydatidenmole (Laennec's Akephalocystis racemosa) dar.

Von knochenerdigen Ablagerungen in die Placenta, Verknöcherung der Placenta werden von fremden Beobachtern Beispiele erzählt; sie sind höckerig-knotige oder strangförmige Bildungen, die sich höchst wahrscheinlich in dem durch Entzündung verödeten Placentargewebe oder in einer durch Blutungen gesetzten Faserstoff-Gerinnung entwickelt haben.

Eine Tuberculose der Placenta kömmt nicht vor; — man muss sich hüten, das bisweilen käsig aussehende, zerfallende oder verkreidende faserstoffige Entzündungsprodukt, oder ein in ähnlicher Metamorphose begriffenes durch Hämorrhagie gesetztes Faserstoff-Coagulum für Placentartuberkel zu halten.

Die Beobachtungen von Skirrhus, skirrhöser Entartung der Placenta muss man mit Recht für veraltet betrachten; was als solches beschrieben wird, sind Verödungen des Placentargewebes nach Entzündung, indurirte Entzündungsprodukte, oder auch alte geschrumpfte entfärbte Blutextravasate u. s. w.

So wie oben von den Eihäuten erwähnt worden, so hat man auch Adhäsionen der Placenta mit dem Fötus beobachtet.

c) Abnormitäten des Nabelstranges.

Der von ältern Beobachtern angeführte Mangel des Nabelstranges ist billiger Weise nach Meckel als der höchste Grad von Kürze desselben anzusehen und dieser so wie eine sehr beträchtliche Kürze überhaupt wegen den damit zusammentreffenden Hemmungen der Entwickelung, zumal der unteren Körperhälfte merkwürdig.

Ausserdem ist die Länge des Nabelstranges vielfachen Verschiedenheiten unterworfen, Davis hat einerseits einen von 2″, Montault einen von 4″, Meissner und auch ich einen von 5″, Baudelocque anderseits von 46″, Heritier einen von 57″ gesehen, und im hiesigen Cabinette findet sich ein an einem voluminösen Mutterkuchen anhängender Nabelstrang, der 54″ misst und, soferne er in der gewöhnlichen Entfernung von 5—6 Zollen vom Nabel getrennt worden, 59 — 60 Zoll lang gewesen seyn musste.

Seine Insertion weicht am bedeutendsten als Insertion im Rande und als Insertion ausserhalb der Placenta in die

Eihäute ab. — Bisweilen beobachtet man eine zu frühzeitige Theilung der Gefässe und von den beiden Arterien fehlt nicht selten die eine, und die andere ist dann gewöhnlich eine unmittelbare Fortsetzung der Abdominalaorta.

Wichtig sind die an dem Nabelstrange in seltenen Fällen vorkommenden wahren Knoten, indem sie bei einer während des Geburtsactes Statt findenden Zerrung, durch Behinderung und Aufhebung der Circulation gefährlich werden können.

Sehr oft kommen regelwidrige Lagerungen des Nabelstranges als Umschlingung desselben um verschiedene Körpertheile des Fötus vor, durch sie kann bei eintretender Zerrung die Circulation in den Gefässen des Nabelstranges sowohl als in jenen des umschlungenen Kindestheils Störungen erleiden.

Selten sind Zerreissungen des Nabelstranges oder der einzelnen Gefässe, namentlich Ruptur der Nabelvenen; sie ergeben sich in Folge übermässiger Zerrung bei zu kurzer oder umschlungener Nabelschnur.

In seltenen Fällen hat man Verwachsungen des Nabelstranges mit den Eihäuten sowohl als auch mit dem Fötus beobachtet.

Die Sulze des Nabelstranges ist bald in einem Uebermaasse angehäuft, wodurch letzterer eine ungewöhnliche Dicke erlangt; oder sie ist in geringer Menge vorhanden, der Nabelstrang dabei dünn und schlaff, gerunzelt.

An der Nabelvene kommen Varicositäten, so wie andererseits besonders in der Nähe des Nabels Verengerungen, in der Scheide der Nabelschnur bisweilen seröse Cysten vor.

d) Abnormitäten des Fötus.

Wir widmen mit Uebergehung der bereits abgehandelten ursprünglichen Bildungsabweichungen diesen Abschnitt der

Erörterung der wichtigsten übrigen im Fötus vorkommenden Anomalien, obgleich auch ihnen grossen Theils schon hie und da eine Rücksicht geschenkt worden.

Nicht selten kömmt eine Hypertrophie des Fötus oder einzelner Körperabschnitte und Organe vor. In ersterer Rücksicht werden übergrosse, im Uebermaasse genährte, meist mit allen übrigen Zeichen von Ueberreife begabte Kinder zur gehörigen Zeit oder nach einer über diese protrahirten Schwangerschaft (Spätgeburt) geboren. — Als partiale Hypertrophien sind insbesondere jene des Gehirns, der Schilddrüse, der Thymus, die Hypertrophie einzelner Abschnitte des Skeletes, wie die voreilige Ausbildung der Schedelknochen, das übermässige Wachsthum der Phalangen der Finger und Zehen, die sogenannten Hypertrophien der Leber, der Milz bemerkenswerth.

Die Atrophie betrifft entweder den ganzen Fötus und es ist nicht sowohl die in Folge von Cachexie und Tabes der Mutter abhängige, als vielmehr jene höchst wichtig, die durch Krankheiten der Eihäute, des Mutterkuchens und des Nabelstranges bedingt wird, und in der frühesten Embryoperiode jenen Grad erreicht, dass der Embryo völlig oder bis auf geringe Reste als Andeutungen seiner begonnenen Bildung verschwindet. — Eine partiale Atrophie findet sich bisweilen, meist durch Krankheiten der Nervencentra bedingt an den Gliedmassen vor, in seltenen Fällen mag sie die Folge des Druckes vom Uterus her, von der umschlungenen Nabelschnur u. s. w. gewesen seyn.

In Folge von Beengung des Uterinalraums, Druck von aussen, Convulsion des Fötus und tonischen Krampf finden sich die mannigfachsten Verbiegungen der Knochen, Verschiebungen derselben über einander (Klumpfuss), Curvaturen der Gelenke, Verrenkungen, in Folge von Convulsionen, von traumatischen Einwirkungen, Fracturen der Knochen, in Folge der letzteren über-

diess Zerreissungen der Baucheingeweide, zumal der Leber, Ruptur des Darms vor.

An diese Laesiones continui reihen sich die in einer frühen Embryoperiode sich ereignenden, ihren ursächlichen Bedingungen nach noch sehr der Aufhellung bedürftigen, von Bildungshemmungen wohl zu unterscheidenden spontanen Amputationen der Gliedmassen (Simpson, Montgomery).

So wie eine allgemeine Plethora, so kommen auch in einzelnen Organen Congestionen vor, die endlich zu Hämorrhagien, Apoplexie ausarten. Solchen sind besonders das Gehirn und Rückenmark sammt ihren Häuten, die Schilddrüse, die Leber, die Nieren und die Nebennieren ausgesetzt.

Einer der allerwichtigsten Processe, dessen Eigenthümlichkeiten im Fötus kaum geahnt sind, zugleich ein sehr häufiger Krankheitsprocess im Fötus, dessen Ausgänge und Folgen für die Revision der bisherigen Lehre von den ursprünglichen Bildungsabweichungen insbesondere in neuerer Zeit durch Simpsons Ideen höchst anregend werden, ist die Entzündung. — Sie befällt fast alle Organe, unter ihnen eben auch die fötalen, wie die Thymus, die Nebennieren. Sie hat im Allgemeinen desto mehr dieselben Ausgänge und Folgen, wie die im Neugebornen und Erwachsenen, je reifer der von ihr befallene Fötus, je entwickelter das erkrankte Gewebe ist; sie setzt plastische Produkte mit Verklebung benachbarter Organe, Verwachsung derselben mittelst der verschiedenartigsten Neubildungen, sie setzt Eiterung und eiterige Destruction, höchst selten Induration. Dagegen setzt sie in zarten Embryonen überhaupt, und einzelnen überaus zarten Texturen desselben insbesondere ohne Zweifel ein überaus rasches Zerfallen, eine Verflüssigung, Auflösung der Gewebe unter verschiedener bald gutartiger, bald bösartiger, eine präcipitirte Verjauchung darstellender Form.

Die Wassersucht hat man am Fötus als Anasarca und Hydrops der verschiedenen Cavitäten beobachtet; unter den letzteren sind die Hydrocephalie und die Hydrorrhachie an und für sich sowohl als auch wegen der durch sie gesetzten Entwickelungshemmungen und Missstaltungen des Schedels und anderer Apparate die wichtigsten. — Die Hautwassersucht des Fötus kömmt bisweilen in einem hohen Grade, gewöhnlich mit hydropischen Ergüssen in den grossen Cavitäten vor. Man hat sie besonders und zwar wiederholt (West) an Früchten von Müttern gesehen, die während ihrer Schwangerschaft selbst an der Wassersucht gelitten hatten; sie kommt aber auch ausserdem vor, und es dürften dann vorzüglich Hindernisse im Kreislaufe durch die Nabelgefässe und die Fötal-Placenta, durch die Leber des Fötus und dgl. zum Grunde liegen.

Selbst Afterbildungen kommen im Fötus wiewohl im Allgemeinen selten vor. Gelegenheitlich finden sich Lipome, Cysten, insbesondere die einfache Cyste, Sarcome, selbst Krebs vor.

Das Vorkommen des letzteren ist, wiewohl manche dafür gehaltene Fälle nicht hieher gehören dürften, dennoch ausgemacht und in vielfacher Hinsicht merkwürdig. Der Krebs des Fötus reiht sich an die in den Kinderjahren vor Allem in der Form des medullaren vorkommenden Krebse an, und wir theilen aus unserer Erfahrung nachstehenden Fall von mehrfachem Interesse mit:

An einem 16 $^1/_2$″ langen schwächlichen, abgezehrten Kinde weiblichen Geschlechts von 27 Tagen nahm die Scham-, After- und Kreuzgegend eine fast Gansei- grosse von einer gespannten Haut überkleidete Geschwulst ein, die sich nach hinten über den Steiss- und unteren Kreuzwirbeln zu einem kegelförmigen Fortsatze von Haselnussgrösse erhob, und an der man etwas nach links hin die herab- und auseinander gedrängte Scham- und Afteröffnung, und zwar die letztere als eine excoriirte halbmondförmige Spalte bemerkte. — Mit

dieser Geschwulst wurde das Kind geboren. Sie lagerte in dem obgedachten Umfange ausser dem Becken, innerhalb der allgemeinen Decken und der Muskeln des Perinäums, nach hinten breiteten sich Fasern vom Glutäus magnus über selbe aus. Sie bestand hier, umgeben von einer fibrösen Hülle aus einem verschiedenartigen Gewebe, indem das untere, zumal mehr nach rechts gelegene Drittheil ein dem Kindeshirne ganz ähnliches röthlichgraues Mark darstellte, während die oberen zwei Drittheile ein folliculares ziemlich klein gefächertes, eine grauliche Gallerte enthaltendes Gewebe darboten. In die Beckenhöhle begab sich endlich der Tumor durch die untere Beckenapertur mit einer an das letztgenannte Gewebe stossenden Wallnuss-grossen ovalen serösen Cyste, deren innere Wand stellenweise schwarz pigmentirt erschien und einzelne leistenähnliche Duplicaturen zeigte. In den Wirbelkanal endlich drängte sich die Aftermasse mit der follicularen Portion dergestalt, dass sie durch die Kreuzspalte als ein dem äusseren conischen Fortsatze ganz ähnlicher jedoch kleinerer Zapfen in denselben hereintrat.

Es stellt diese Aftermasse einen mit dem medullaren combinirten an seiner Peripherie zu einer Cyste entwickelten Areolarkrebs dar.

Dagegen kömmt der Tuberkel im Fötus nur in ganz ausserordentlich seltenen Fällen vor; wir selbst haben ihn nie beobachtet.

Die allgemeine Säftemasse ist ohne Zweifel im Fötus vielfachen Erkrankungen und zwar sowohl acuten als chronischen unterworfen, wie sich nebst andern aus dem Vorkommen von mancherlei Exanthemen und Impetigines, von Rhachitismus, Syphilis, Tuberkeln und manchen anderen besonders durch eigenartige Hypertrophien der Leber, Milz, der Lymphdrüsen u. s. w. ausgesprochenen Cachexien des Fötus ergibt.

Auf den allgemeinen Decken des Fötus hat man Pocken, Masern, so wie mancherlei Narben beobachtet; hieher gehört auch der Pemphigus und mancherlei vesiculöse Eruptionen, deren Blasen eine dünne, serös-eiterige livide Flüssigkeit

enthalten und sich in Geschwüre umwandeln, deren Entstehung man nach vielen gründlichen Beobachtungen der Syphilis zuschreibt. Nebstdem sieht man Ecchymosen, petechienähnliche Suffusionen der allgemeinen Decken, öfters flache oder erhabene Naevi von rother, brauner livider Färbung von verschiedener Grösse. — Das subcutane Zellgewebe ist der Sitz des Anasarca und mancher der obbemerkten Geschwülste und Afterbildungen; bald nach der Geburt wird es bekanntlich sehr oft von der sogenannten Zellgewebs-Verhärtung befallen.

Die serösen Häute zeigen sich, vielleicht häufiger als alle anderen Gebilde, entzündet, oder man findet an ihnen als Produkte vorangegangener Entzündungsprocesse öfters verschiedene Verwachsungen der von ihnen bekleideten Organe, und durch diese gesetzt ohne Zweifel bisweilen solche Anomalien der Lagerung jener Organe, die wenigstens zum Theile als Resultate ursprünglicher Missbildung und Hemmung angesehen werden. Am häufigsten kömmt unstreitig die Entzündung des Bauchfells im Fötus vor, und auf diese namentlich und ihren Ausgang in Adhäsion basirt Simpson seine Ideen über die eigentliche Begründung und Entstehung mancher hier vorkommenden gemeinhin als Hemmungen betrachteten Anomalien. Seltener kömmt die Entzündung des Rippenfells, des Herzbeutels vor.

Von den Schleimhäuten ist besonders jene des sämmtlichen Tubus alimentaris öfters der Sitz von Krankheiten, wie in der Folge noch angedeutet werden wird.

Im Knochensysteme kommen nächst den oben bemerkten Fracturen, Verrenkungen, spontanen Amputationen u. s. w., Entzündung mit dem Ausgang in Eiterung (Caries), Hyperostose und wuchernder Callus, eine dem Rhachitismus verwandte Hemmung der Knochen-Entwickelung — Rhachitis congenita — vor.

Im Muskelsysteme kommen vor Allen häufig, und meist in Krankheiten der Nerven-Centra begründet, Contracturen, Verkürzungen vor.

Das Herz wird nächst Pericarditis öfters von Endocarditis befallen, und höchst merkwürdig ist die von dem, was nach der Geburt Statt findet, völlig differente nahe Beziehung dieses Processes zum rechten Herzen des Fötus. Die Erweiterungen, die Klappenfehler, die im Gefolge von Endocarditis am Aortenventrikel und seinem Ostium arteriosum des Erwachsenen beobachtet werden, finden sich hier am rechten Ventrikel und den Klappen der Art. pulmonalis.

Die in diesem letztgenannten Ostium vorkommenden Verengerungen, bedingt in krankhafter Metamorphose der Klappen, sind wohl von den hier vorkommenden Bildungsfehlern, namentlich den durch Anomalien im Herzbaue begründeten Verkümmerungen der Lungenarterie zu unterscheiden.

Der Ductus Botalli erleidet in seltenen Fällen eine aneurysmatische Erweiterung und ahmt hierin die Aorta während des Extrauterinlebens nach.

Das Gehirn und Rückenmark erkranken vor Allen sehr häufig im Fötus und ihre Erkrankungen sind ohne Zweifel die Ursache vielfacher für Anomalien der ursprünglichen Bildung gehaltener Mängel und Missstaltungen des Gehirns, des Rückenmarks, ihrer häutigen Hüllen und knöchernen Behälter, Ursachen von Mangel und Missstaltung anderer Organe.

So kömmt eine Hypertrophie des Gehirns, und zwar in seltenen Fällen in solchem Grade vor, dass die Entwickelung des Schedelgewölbes völlig gehemmt erscheint.

Die Apoplexie kömmt selten als Hämorrhagie im Gehirne selbst, dagegen öfter so, wie im Neugebornen als vasculäre Apoplexie und Extravasat in das Gewebe der Hirnhäute und in den Sack der Arachnoidea vor.

Ungleich häufiger sind Entzündungen des Gehirns, die entzündliche Erweichung und endliche völlige Liquation desselben in deren Gefolge. Diese und die Hydrocephalie sind unstreitig die häufigsten Gehirnkrankheiten des Fötus, und zugleich jene, die den Mangel und die mannigfachen Missstaltungen begründen, die man an hydrocephalischen Früchten vorfindet.

häufig mit Intumescenz der Milz u. s. w. vergesellschaftet, — weiters aber ihrem Wesen nach ungekannt. Die derben Schwellungen der Peyerschen Follikel stellen bisweilen den typhösen Infiltrationen Erwachsener sehr ähnliche Plaques dar, und mögen allerdings das Ergebniss, wenn auch nicht desselben, so doch eines ähnlichen sich darin localisirenden Processes seyn. Im Dickdarme erscheinen die Follikular-Intumescenzen auch im Fötus und Neugebornen sehr oft, gleichwie beim Erwachsenen ohne die gleichzeitige Affection jener des Dünndarms, sie sind meist beträchtlich geröthet, die ganze Schleimhaut dabei geschwellt, von vielem gelblichweisslichen Schleimsecrete überkleidet.

In sehr seltenen Fällen sieht man eine diffuse croupöse Entzündung und ein entsprechendes Produkt auf der Darmschleimhaut.

Zu eigentlicher Geschwürs-Bildung scheinen zwar die bisher erörterten Processe im Fötus nicht zu gedeihen, jedoch werden Beobachtungen von grossen, perforirenden Verschwärungen an der Speiseröhre und dem ganzen weiteren Tubus alimentaris erzählt.

Auch Geschwülste, Excrescenzen auf der Innenfläche des Darms, Callositäten der interstitialen Zellschichten, zumal am Magen sind beobachtet worden.

Die Leber ist im Fötus sehr oft der Sitz von Hyperämie, die bei der Zartheit und Zerreisslichkeit des Parenchyms leicht zu Apoplexie mit Ruptur ausartet.

Bisweilen entwickeln sich schon in der Fötusperiode verschiedene Infiltrationen des Leberparenchyms, eine fette, wächserne, speckige Leber mit der ihnen eigenthümlichen Volumszunahme, woran auf eine erklärliche Weise auch der ohnehin voluminöse linke Leberlappen gleichmässig Theil nimmt. Sie gehen auch hier aus Anomalien der Gesammtvegetation hervor, und die Vergrösserung der Leber wird bisweilen ausserordentlich.

Auf ähnliche Weise leidet im Fötus auch die Milz; man findet sie sehr oft in dem Zustande von acuter, unlängst ent-

standener sowohl, als auch von chronischer, seit längerem bestehender Anschwellung, im ersteren Falle mit Lockerung, im zweiten mit einer mehr weniger auffälligen Dichtigkeit und Resistenz, Brüchigkeit gepaart. Die Milztumoren haben hier dieselbe Bedeutung wie im Erwachsenen, und gehen aus der Beziehung dyscrasischer Zustände der Blutmasse zur Milz hervor. Sie erreichen bisweilen eine namhafte Grösse.

Die Speicheldrüsen und das Pancreas insbesondere erkranken auch im Fötus höchst selten. Höchst merkwürdig ist eine S. 397 bemerkte krebsige Induration des Pancreas.

Die Harnorgane des Fötus erkranken zwar im Allgemeinen nicht oft, aber die Krankheiten erreichen zuweilen sehr beträchtliche Grade. Die Nieren sind der Hyperämie, der Apoplexie unterworfen, die Harnwege hat man in verschiedener dem Sitze einer Verengerung oder Verschliessung entsprechender Ausbreitung bis zu erstaunlichen Graden erweitert, die Harnblase selbst in Folge dessen geborsten vorgefunden. Wir erörtern nachstehenden im hiesigen Cabinette aufbewahrten Fall, der sich den ziemlich zahlreichen bekannt gewordenen Beobachtungen dieser Art im Allgemeinen anschliesst, überdiess aber noch manche Eigenthümlichkeit darbietet, seinen vorzüglichsten Momenten nach, die wir den darüber vorhandenen Notizen und einer neuerlichen Untersuchung entlehnen: An einem Neugebornen männlichen Geschlechts mit ungemein erweitertem Bauchraume erscheint die Harnblase zu einem weit über einen Kindskopf grossen mit den Bauchdecken durch dickes Exsudat verklebten — im frischen Zustande blaurothen — von varicösen Gefässen durchzogenen zusammengefallenen Sacke ausgedehnt, die Harnröhre enge, jedoch durchgängig. Die Harnleiter sind in ihrer unteren Hälfte zur Weite des Dünndarms eines Erwachsenen, nach oben weniger d. i. der rechte etwa zum Umfange eines kleinen Fingers, der linke dagegen beträchtlicher ausgedehnt, die Becken und Kelche der etwa wallnussgrossen Nieren mässig erweitert. Jene sind in ihrem Verlaufe darmähnlich gewunden und geknickt, und ihre Biegungen durch eine straffe Zellscheide festgehalten.

